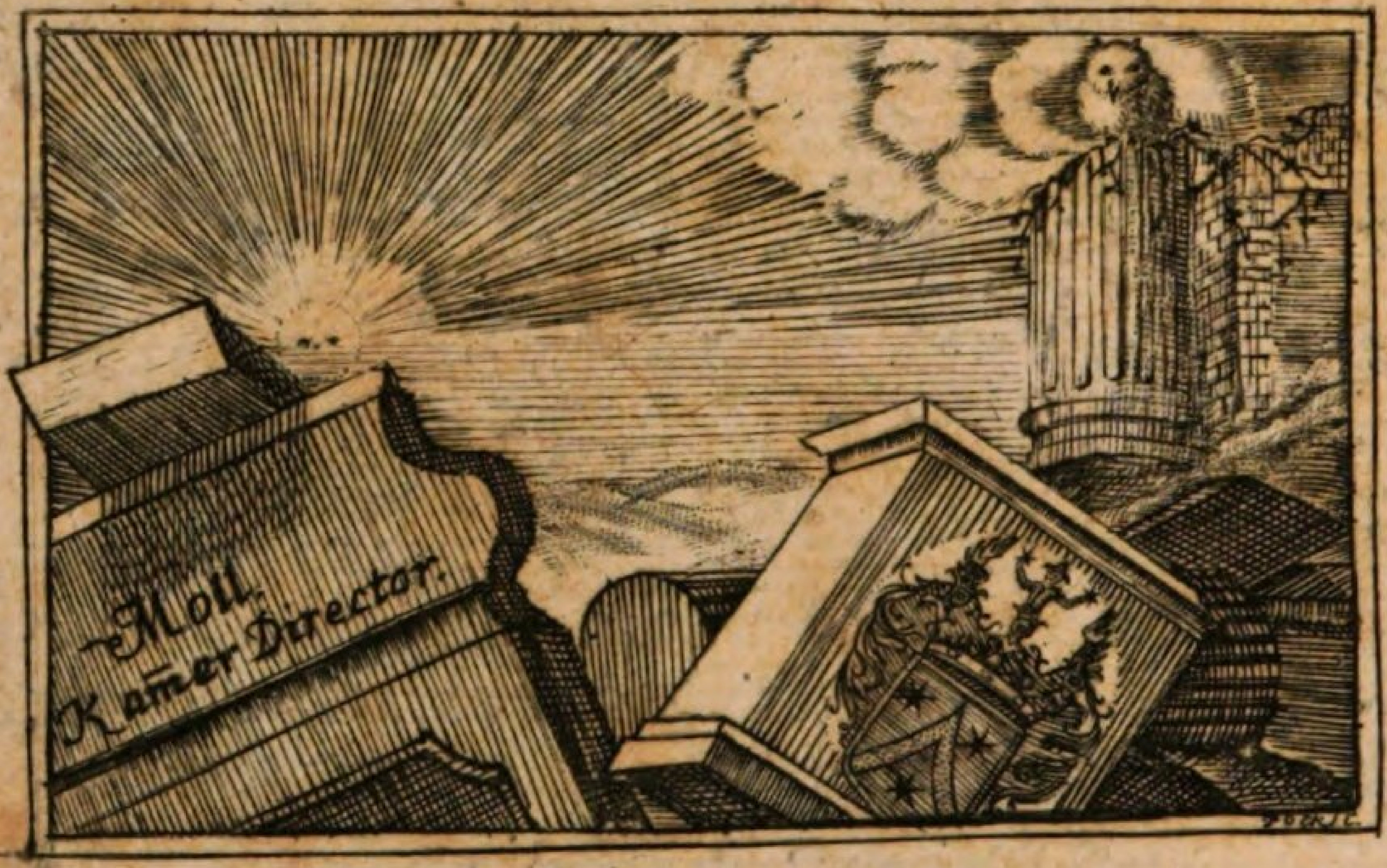

Moll
Kam̄er Director.

Oct 1756

R

Neues Verfahren,

kalte, nasse und unfruchtbare

Ländereyen,

vornehmlich klayichte

oder

thonartige Grundstücken

zu verbessern:

besonders

eine Anweisung, den Klay, Torf und die Maulwurfshaufen auszubrennen.

Nebst

einem Anhange,

welcher

die in dem Feld- und Gartenbaue gemachten allerneuesten und vorzüglichsten Entdeckungen der Deutschen und Ausländer überhaupt enthält.

Aus dem Englischen.

Mit acht Kupfertafeln.

Bayerische Staatsbibliothek München

Münster und Leipzig,
bey Philipp Heinrich Perrenon, 1775.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Innhalt.

Einleitung. Seite 1

Hauptstück I.

Von solchen Grundstücken das Wasser abzuleiten, welche mehrentheils horizontal sind. 13

Hauptstück II.

Von denen das Wasser abzuleiten, welche sehr uneben sind. 16

Hauptstück III.

Das Wasser von ihnen abzuleiten, wenn sie Quellen haben. 19

Hauptstück IV.

Von den gewöhnlichen Feldern oder Marschländern das Wasser abzuführen. 22

Hauptstück V.

Ein neues und wohlfeiles Verfahren, den trockenen Torf oder die Maulwurfshaufen zu brennen. 27

Hauptstück VI.

Neues Verfahren, den nassen Klay in einem Meiler zu verbrennen. Seite 33

Hauptstück VII.

Wie in den nordlichen Gegenden von Britannien die unfruchtbaren Ländereyen gebrannt werden. 55

Hauptstück VIII.

Wie auf einem moorichten und feuchten Boden Weiden, Ellern, Linden, Quitten- und andere Arten von Bäumen gezogen werden. 70

Hauptstück IX.

Wie Fischteiche angelegt werden. 77

Hauptstück X.

Ein vermischter Dünger, mit welchem ein feuchter, klayichter oder leimichter Boden verbessert wird. 85

Hauptstück XI.

Gebrauch einiger Pflüge und anderer Ackergeräthe, welche auf der 5ten und 6ten Kupfertafel abgebildet, und von niemandem bisher beschrieben sind. 102

Haupt-

Hauptstück XII.

Vorschrift, wie feuchtes, steifes oder klayichtes Land zu Gärten vorbereitet, und sowohl in feuchtem als trockenem Boden Fruchtbäume gezogen werden können. Seite 112

Hauptstück XIII.

Besondere Anmerkungen wegen der Berge. 132

Anhang.

Das erste Hauptstück.

Wie die überflüßige Nässe von den Grundstücken durch Kanäle abzuleiten. 139

Das zweyte Hauptstück.

Die überflüßige Nässe durch das Pflügen von den Grundstücken abzuleiten. 148

Das dritte Hauptstück.

Von dem Wachstume der Wurzeln der Gewächse unter der Erde überhaupt, und dem daraus zu bestimmenden Baue derselben. 151

Das vierte Hauptstück.

1) Von den Blättern der Gewächse. 157
2) Von der Nahrung der Pflanzen. 169

Das fünfte Hauptstück.

Von der Nahrung der Gewächse. Seite 185

Das sechste Hauptstück.

Von der Düngung. 198

Das siebende Hauptstück.

Von dem Pflügen oder dem Bearbeiten des Erdbodens überhaupt. 209

Das achte Hauptstück.

Von dem Behacken der Früchte. 227

Erklärung

Erklärung der Kupfertafeln.

Tafel 1.

Stellet den Grundriß eines Meilers vor, in welchem Klay oder Rasen gebrannt wird.

Tafel 2.

Ist der Grundriß von einem, zu eben dem Zwecke untauglichen Meiler.

Tafel 3.

Grundriß zu einem Meiler, den nassen Klay zu brennen. 1. Sind die Rinnen in der Breite; 2. die Rinnen in der Länge; 3. die Vierecke, über welchen die Rauchfänge aufgeführet werden, die Luft anzuziehen, damit das Feuer desto besser brennet; 4. die Queerwände; 5. die äußersten Wände; 6. die in eben diesen Wänden zu dem Ende gelassenen Löcher, den Meiler anzustecken, wenn der Wind entweder aus Süden oder Norden kommt; 7. die Seitenwände, und 8. die Löcher in denenselben, den Meiler anzustecken, wenn der Wind ost- oder westwärts her wehet.

Tafel 4.

Seitenstellung eines zum Verbrennen des nassen Klayes gehörig geschickten Meilers. 1. Die

Löcher über den Rinnen, wo der Meiler angesteckt wird; 2. die Rauchfänge, die Luft aus den Rinnen an sich zu ziehen, damit das Feuer desto besser brennet; 3. Stellung oder Lage, welche die äußern Wände haben müssen, wenn sie nicht aufwärts fallen sollen.

Tafel 5.

Vorstellung eines Pfluges, mit welchem Wasserfurchen gepflüget werden, nebst seinen Theilen.

Tafel 6.

Stellet eine Pferdehacke, wie auch noch drey andere Handhacken vor.

Tafel 7.

Aus dieser Figur erhellet der Beweis, daß auf der Oberfläche eines Berges, nicht mehr Früchte wachsen, als auf dessen horizontalen Grundfläche.

Tafel 8.

Stellet 1. den dreyeckichten Hackerechen, 2. einen Teichrechen vor, welche in dem eilften Hauptstücke beschrieben werden.

Einleitung.

Inuentas aut qui vitam excoluere artes.

VIRG.

Weil sich die meisten neuesten Schriftsteller, welche von dem Haus- und Gartenwesen handeln, diese sämmtlichen Gegenstände abzuhandeln, bestrebt haben; so sind sie dadurch in ein so weitläuftiges Feld gerathen, welches ihre sämmtlichen Erfahrungen überstieg. Mithin sahen sie sich genöthiget, anderer Schriften frey auszuschreiben; und dieses zwar mannichmal, ohne aufrichtig zu geste-

Weswegen die meisten neuesten Schriften von dem Haus- und Gartenwesen so mangelhaft sind.

gestehen, wem sie diese Erkenntniß abgeborgt hatten.

Indem sie sich nun solcher Hülfsmittel bedienten, so schrieben sie nicht nur die Versuche und Verfahren anderer ab, welche bewährt waren; sondern auch die Fehler ihrer Vorgänger eben sowohl und brachten allerley Hypothesen, Erzählungen, Versuche und Begebenheiten mit hervor, die auf keine Weise weder sie, noch jemand überhaupt, versucht hatte; welches alles daher kam, weil sie sich einen zu weitläuftigen Zweck vorgesetzt hatten, den sie ohnmöglich ausführen konnten. Hierdurch geriethen die Leser wenigstens in Verwirrung, wo nicht gar diejenigen, welche noch nicht viel von dem Hauswesen wußten, und vor welche doch dergleichen Bücher geschrieben seyn sollten, gar in Schaden gesetzt wurden. Wenigstens konnten diese letztern aus dergleichen Werken keinen wirklichen Nutzen ziehen; weil sie in eine so große Menge von Irrthümern versetzt wurden. Woher es denn kam, daß die Schriftsteller von dieser Art für eben solche Betrüger gehalten wurden,

als

als die Araber gemeiniglich von den Spaniern.

Um nun diesen Nachtheil und Vorwurf zu vermeiden, so habe ich mir nur einen gar kleinen Theil des Hauswesens auszuführen, vorgenommen, nämlich: „Wie nasse, klayigte und sehr schwere Länderereyen zu verbessern sind.„ Denn diese Ländereyen sind fast die Hauptbestandtheile aller übrigen und nichts anders, als eine besondere und mannigfaltige Vermischung der vorerwehnten mit Sande. Hat man nun die Verbesserung der vorhergehenden wohl verstanden und eingesehen; so wird es auch keine sonderliche Schwierigkeit haben, alle übrige Ländereyen zu verbessern.

Bey der Abhandlung dieses Theils des Hauswesens bin ich dem Columella und Virgil in sofern gefolgt, als sie eben das berichten, was zu meinem Vorhaben gehört: denn ich glaube, daß ihnen in dem mehr Zutrauen gebühret, was sie davon berichten, weil sie mit mehrerer Ueberlegung geschrieben haben, als die meisten

Virgil und Columella sind unter den Alten die Besten, welche von dem Hauswesen geschrieben haben.

neuerer Schriftsteller; wenn man sie anders nur recht versteht: daß dieses aber nicht allezeit geschehen sey, will ich in der Folge dieser Abhandlung zeigen.

Was ich aber außer diesen beyden ferner beygebracht habe, ist aus meiner eigenen Erfahrung; wenigstens aus der Erfahrung solcher Leute, die viel Erkenntniß und Einsicht in dergleichen Dinge besitzen, wenn ich mich ja auf andere berufen habe. Dieses halte ich für den besten Weg, solche zu unterrichten, die noch nicht viel von dem Hauswesen wissen. — Was aber Hypothesen und Theorien anbetrifft, so ist es eben so wenig erlaubt, diese in dem Hauswesen zu gebrauchen, als in der Naturlehre.

Der erste Theil dieser Abhandlung enthält verschiedene Verfahren, das Wasser von den klayigten Ländereyen abzuleiten, und wie sie nachher durch die Verbrennung des Torfes und Klayes verbessert werden, welchen man aus den Gräben, die wegen des Abzugs des Wassers gemacht sind, herausgepflüget hat. Endlich

sind

sind noch einige Vorschriften hinzugefügt, wie Weiden, Ellern, Zachweiden, Linden, Quitten= und andere Bäume, in solchen Böden gezogen werden können, welche die Kosten nicht gewähren, wenn man das Wasser von ihnen ableiten, oder sie brennen wollte.

Außer diesen ist noch eine Nachricht von einem Verfahren hinzufügt, wie in den nordlichten Gegenden von Britannien die unfruchtbaren Ländereyen gebrannt werden, und wie solches zum größten Schaden der Besitzer solcher Grundstücken, gleichsam nachgeahmet wird, beygebracht worden.

Zuletzt sind auch einige Kupferstiche hinzugefügt, welche die fehlerhafte Gestalt eines Meilers vorstellen, in welchen man den Klay brennet; wie auch die gehörige Gestalten, die ein solcher Meiler haben muß, wenn man seinen Zweck dadurch erhalten will, nebst den Vorschriften, die dabey zu beobachten sind. Ich habe auch einen Pflug vorgestellet, mit welchem Wasserfurchen gepflüget, und einen andern,

mit welchem die Maulwurfshügel eben gepflüget werden; auch andere Ackergeräthe mehr beygebracht, die zu dem Hauswesen sehr nützlich, und bisher von niemanden beschrieben sind, und wie sie gebraucht werden müssen. Eben so habe ich auch gewisse Beobachtungen angegeben, durch welche die verschiedene Quantitäten Salzes in den mancherley Erdarten entdecket werden können; welche Erkenntniß in dem Hauswesen einen gewiß nicht geringen Nutzen öfters gewähren kann.

Körper, welche das meiste Salz bey sich haben, sind zum Wachsthume die besten.

Denn jedermann gestehet ein, daß die Salze die vornehmsten Bestandtheile des Wachsthums, und, nach dem Hippocrates, das **Feuer in den Körpern** sind, nach dem Helmont aber der Saame der Gewächse überhaupt; hat dieses seine Richtigkeit, „so ist diejenige Erde, welche „die meisten Salze bey sich hat, zum „Wachsthume am besten, wenn sie anders auf eine gehörige Art behandelt „wird.„ Von dieser Beschaffenheit ist das klayigte Erdreich und alle besondere Arten desselben, welche, wie die Erfahrung lehret, eine viel größere Menge

Salz

Salz bey sich haben, als alle übrige Erdarten. Wenn sie nun noch darzu naß gebrannt werden, so enthalten sie noch mehr Salz, als wenn man sie trocken brennet, und sind mithin für den Landmann eine sehr vortheilhafte Düngung; wie solches aus dem Versuche im 10ten Hauptstücke erhellet.

Feuchtigkeit löset die Salze in allen mineralischen Körpern auf.

Die tägliche Erfahrung lehret übrigens, daß die Salze durch die Feuchtigkeit leicht also aufgelöset werden und fliessen: aus dieser Ursache zerfallen die Erdklöße, wenn der Regen und Thau diejenigen Salze in ihnen auflöset, mit welchen sie vermischt waren, und zusammen gehalten wurden. Wir finden auch öfters, daß Salze in harten Steinen befindlich sind; und daher aus einander fallen, wenn man sie in die freye Luft legt; auch zerfallen die Backsteine, wenn sie noch nicht recht getrocknet sind, ehe man sie brennet, wenn sie in die freye Luft geleget werden. — Eben dieses geschiehet mit dem Klay, welcher viel eher fließt, wenn er naß, als wenn er trocken gebrannt ist; denn wenn man ihn in die Luft legt, daß er trock-

Der Klay fließt eher wenn er naß, als wenn er trocken gebrannt wird.

trocknet, so dringen die Dünste der Nacht und des Thaues in seine zarten Zwischenräumgen hinein, welche die Sonne den Tag über ausgedehnet hat, und machen, daß die Salze fließen; welches aber verhindert wird, wenn man ihn naß brennet.

Das Feuer tödtet die Salze in den Mineralien nicht.

Indessen macht das Feuer nicht, daß die Salze in dem Klaye fließen; sondern reiniget sie nur auf die Weise, daß es die schweflichte Materie verbrennet, welche gemeiniglich in der Erde mit ihnen vermischt ist: wodurch sie denn zum Wachsthume desto geschickter gemacht werden.

Acidum und Alcali sind die Ursache des Wachsthums.

Hippocrates und mehrere unter den Alten haben geglaubt, daß die Saamen aller Dinge aus **widrigen Bestandtheilen** bestünden, oder aus einem Acido und Schwefel, welche eine Gährung verursachten; und **Borichius** in seiner Abhandlung von der **Weisheit des Hermes der Egyptier und der Chymiker**, sagt: „Es giebt kein Thier, woraus man „nicht ein Oel (und dieses ist ein thieri„scher Schwefel) herausbringen, und „keins, wovon man nicht das Acidum ab„son-

„ſondern könne: eben ſo wenig auch eine „Pflanze, die nicht entweder ein Oel, oder „geiſtiges Weſen bey ſich hätte, welches „brennet, wenn man es zu der Flamme „bringet; auch keine, aus welcher man „nicht einen Saft drücken kann, woraus „nachher ein Acidum erhalten wird.

„Die Metalle, welche von mehrerer „Feſtigkeit ſind, haben einen Schwefel „und **Merkurium** bey ſich; jenen haben „ſie mit den Thieren und Pflanzen ge„mein, und man wird nicht leicht einen „mineraliſchen Körper finden, der keinen „wirklichen Schwefel bey ſich hat und „brennet, wenn man ſich nur mit gehöri„ger Sorgfalt bemühet, ihn heraus zu „bringen; und keinen, welcher zu einem „Alkahol künſtlich verdünnet und der „Luft auch nur ein wenig ausgeſetzt iſt, „durch die Diſtillation keinen Spiritum „acidum giebt.„

Beſchreibung des Wachsthums.

Das Geſchäfte der Urſache des Wachsthums beſtehet in der Verdauung der unverdaueten Erde und Salze, welche durch die Wurzel in die Höhe ſteigen

und jene zu Theilen der Gewächse machen. Weil aber der gelehrte Malpighi eine sehr schöne Beschreibung von dem Verfahren der Natur, in dem Wachsthume der Pflanzen gegeben hat; so will ich dieselbe mit seinen eigenen Worten allhier, so genau als möglich, beybringen.

„Das Ey der Pflanze, sagt er, wird zuerst „von der Schale als dem Eyerstocke be„freyet, und kommt in die Erde. Diese „gütige Mutter nimmt es in ihren Schooß, „und verrichtet nicht nur das Geschäfte „des Ausbrütens, sondern thut auch noch „nach und nach dasjenige hinzu, was der „Saame zu seinem fernern Wachsthume „nöthig hat. Weil nun die Erde allent„halben mit kleinen Kanälen und Höhlen „versehen ist, in welche sich der Thau und „das mit fruchtbarem Salze vermischte „Regenwasser hinein ziehet, so gleiten „diese eben so in die Pflanzen, wie der „Chylus und das Blut in die Arterien „der Thiere.

„Diese Feuchtigkeit, welche alsdenn „einen abermaligen Vorrath von Saa-

„men

„men antrift, wird durch die zarten Röh-
„ren der äußern Rinde oder Schale hin-
„ein gezogen, an deren innern Seite ge-
„meiniglich zwo dicke Saamenblätter lie-
„gen, die aus einer großen Menge kleiner
„Bläßgen bestehen, welche die aus der
„Erde durch die Rinde des Saamens an
„sich gezogene Feuchtigkeit einschließen
„und verwahren; woraus nachher eine
„mäßige Gährung entstehet, welche den
„zu der Nahrung nöthigen Saft berei-
„tet, der vorher schon darinnen befind-
„lich war „

„Diese gegohrne Feuchtigkeit wird
„durch das Nabelgefäß zu dem Stamme
„der kleinen Pflanze geleitet, und nachher
„zu der Knospe, welche daran sitzt; wor-
„aus denn endlich der Wachsthum, oder
„eine Vergrößerung der Theile entstehet,
„u. s. f.

Damit aber dieses Werk dem Land-
manne so nutzbar werden möge, als es
möglich ist, so habe ich eine Sammlung
von verschiedenen Arten der Düngung
und Vermischungen hinzugefügt, welche
nicht

nicht viel kosten, und deren er sich alsdenn bedienen kann, wenn er etwan keinen sonderlichen Vorrath vom Holze oder Reißholze hat, den Klay oder Torf zu verbrennen. Sollte aber nichts destoweniger diese Abhandlung nicht so vollkommen geworden seyn, als es der Leser vielleicht erwartet hat; so mag er die Schuld ihrem Verfasser und nicht der Sache selbst beymessen.

Neues

Neues Verfahren, nasse Ländereyen zu verbessern.

Hauptstück I.

Von solchen Grundstücken das Wasser abzuleiten, welche mehrentheils horizontal sind.

— at sceleratum exquirere frigus,
Difficile est. —

VIRG. Georg. L. 2.

Wenn keine Quellen vorhanden sind, und das Feld mit einer Hecke umgeben ist, so macht man einen Graben vier Fuß tief und fünf deren breit, etwan eine Ruthe von der Hecke, inwendig rund um das Feld her, wenn dasselbe zehen bis zwölf Aecker hält; und so nach Verhältniß größer, wenn dessen Inhalt größer ist. Der Graben muß unten vier Fuß breit seyn und oben bis

Wie es zu verhüten, daß das Feld nicht mit Buschwerk bewächst.

bis an der Oberfläche des Bodens allmälig breiter, damit dessen Seitenufer von dem Frost und Regen nicht einfallen.

Dieser Graben dienet dazu, daß sowohl das Land trocken wird, als auch, damit von der Hecke an, das Feld nicht mit Buschwerke bewächst, welches das Gras erstickt, und viel Mühe und Kosten verursachet, das Feld zu mähen, und das Buschwerk auszurotten.

Wenn das Feld niedriger liegt, als dessen Umfang, so wird es natürlicher Weise von dem Wasser überschwemmet und beständig naß und kalt seyn; so daß der Ertrag kaum so viel ausmacht, daß die Hecken davon erhalten werden können, vielweniger das Capital des Werthes die Zinsen tragen sollte. Der vorerwehnte Graben fasset also das Wasser großen Theils in sich, wenn anders dasselbe nicht gar einen Teich auf dem Theile des Feldes macht, wo es am niedrigsten ist, daß es daselbst stehen bleiben kann (S. Hauptstück 9).

Uebrigens muß man dahin bedacht seyn, daß der Graben oder Teich nicht mit Kraute be-

bewächst; weswegen man denn dieses im Julii am besten ausrottet, wenn die Kräuter in der Blüte stehen, ehe sie Saamen tragen: zu welchem Ende man die Gestalt des Instruments nebst seinem Gebrauche auf dem zu dem 11ten Hauptstücke gehörigen Kupfer nachsehen kann; läßt man aber dieses aus der Acht, so wird das Feld sehr dadurch verwildert.

Die beste Zeit, in welcher die Gräben oder Teiche von dem Kraute gereiniget werden können.

— *Sic omnia fatis*
In peius ruere, ac retro sublapsa referri.

Das leichteste Mittel, Teiche oder Gräben zu machen, ist dieses, daß man sie auspflüget, wenn anders der Boden das Vieh trägt. Die großen Wurzeln aber, welche von den Eschen und Rüstern aus der Hecke hervorwachsen, mit dem Haken abstößt, den man an dem Pfluge befestiget hat.

Leichtes Verfahren, einen Teich oder Graben anzulegen.

Die oberste Lage des Erdbodens oder der Torf kann leicht verbrennet werden, wenn er trocken geworden, vornehmlich weil er mit lauter Wurzeln durchwachsen ist, da er denn dem Felde zu einer guten Düngung dienet. Wie dieses Verbrennen aber gemacht werden müsse, kann man in dem

5ten Hauptstücke nachlesen. Die übrigen untern Lagen aber, welche keine Fettigkeit bey sich haben, müssen in einem Meiler verbrannt werden, wenn das Reißholz nicht zu theuer, welches Verfahren im 6ten Hauptstücke beschrieben ist.

Kommt das Holz oder Reißig aber zu theuer, so füllet man die Höhlen des Feldes mit einem Theile desselben aus; den Rest aber legt man in einen Haufen und läßt ihn verfaulen: S. Hauptstück 10.

Hauptstück II.

Das Wasser abzuleiten, wenn der Boden sehr uneben ist.

Saepe etiam immensum coelo agmen aquarum.
VIRG. Georg. lib. I.

Hier muß man eben dasselbe Verfahren beobachten, wie in dem ersten Hauptstücke, was nämlich den Graben rund umher innerhalb der Hecke oder den Teich betrift, und die obere Erdlage oder den Torf zum Besten des Feldes vrebrennen.

Die

Die darunter liegenden Erdlagen aber müssen, so viel möglich ist, wenn es der Boden anders erlaubt, solches mit wenigen Kosten zu thun, darzu gebraucht werden, den Boden horizontal zu machen. Kann dieses aber nicht geschehen, so sammelt man das Wasser an denjenigen Oertern, wo es sich am meisten zusammenziehet; widrigenfalls wird vielmehr Arbeit darzu erfordert, das Feld zu trocknen, weil man destomehr Gräben machen muß: denn der Boden muß ganz und gar mit dergleichen durchschlängelt werden, ehe man das Wasser ableiten kann.

Ein abhängiger Boden zu der Ableitung des Wassers am bequemsten.

Das sicherste Mittel aber, ein Feld zu trocknen, ist dieses: man misset die verschiedenen niedrigen Stellen auf demselben mit einer Wasserwage, legt an denen Orten einen Teich an, wo sie am niedrigsten sind, und leitet das Wasser von dem übrigen Felde daselbst hinein. Man bemerkt übrigens, wenn es geregnet hat, so genau als möglich, wo das Wasser hinfließt, und leitet es alsdenn durch Wasserfurchen eben dahin. Wie diese aber gemacht werden, und die Beschaffenheit des Pfluges, womit man sie macht, kann im 11.

Die bequemsten Oerter zu der Anlegung der Wasserfurchen.

Hauptstücke und auf der 6ten Kupferplatte nachgelesen werden.

Wie groß aber diese Wasserfurchen zu machen sind, muß ein jedweder selbst beurtheilen; denn ihre Größe hänget theils von der Lage des Feldes, theils von der Menge des abzuleitenden Wassers ab.

Macht man sie aber zu klein, so vergrössern sie sich bey der ersten Gelegenheit, wenn sich aber ja der vernünftige Mann zuweilen irret, so wählt er andre Maaßregeln, welches aber die Sache eines Thoren nicht ist.

Unbequemlichkeit der gar zu schmalen Wasserfurchen.

Ehe man gar zu viel Wasserfurchen macht, so ist es bequemer, und verursacht nicht so viel Kosten, an dem niedrigsten Orte in dem Felde lieber einen Teich anzulegen, und das Wasser dahin zu leiten: hierdurch wird der übrige Theil des Feldes trocken, und man darf auch die Kosten nicht anwenden, die Wasserfurchen öfters rein zu machen, welche sich desto leichter verschlämmen, je schmaler sie sind.

Haupt-

Hauptstück III.
Wie das Wasser von einem Boden abzuleiten ist, in welchem sich Quellen befinden.

Das beste Verfahren, von den Grundstücken in welchen sich Quellen befinden, das Wasser abzuleiten, geschiehet durch trockene Gräben, wenn es nämlich auf gehörige Art folgendermaßen gemacht wird. Man sucht jegliche Quellen in dem Felde auf und gräbt über einer jedweden einen Brunnen sechs Fuß tief und sieben deren breit: alsdenn nimmt man neun Fuß lange Stäbe, und macht an den Seiten der Brunnen Löcher achtzehn Zolle von der Oberfläche der Erde herunter, sechs Zolle tief, mit einem eisernen Stößer, die Stäbe hinein zu stecken. Alsdenn nimmt man entweder Heyde oder Reißig und legt dasselbe so dicht auf die Stäbe neben einander, daß kein Erdreich hindurch fallen kann; hierauf aber legt man zuletzt den Rasen mit der Oberfläche des Bodens gleich.

Neues Verfahren, das Wasser abzuleiten.

Von jedwedem Brunnen macht man einen Graben nach dem Orte, wo man das Wasser hinleiten will, zween Fuß breit, drey deren tief, und bedeckt ihn auf eben die Weise, wie die vorerwehnten Brunnen.

Wo man Heide haben kann, nimmt man diese lieber, als Reißig, weil jene länger liegt und besser zusammenschließt; weswegen denn das lockere Erdreich nicht so leicht durch und in die Brunnen und Graben fallen kann.

Wenn das Feld eingeschlossen ist; so kann man eben das Verfahren anbringen, welches im 1sten Hauptstücke beschrieben ist, indem man nämlich rund umher einen Graben macht. Indem man aber diese trocknen oder bedeckte Gräben macht, so muß man in jedweden derselben so viele Quellen leiten, als es der Hang des Bodens gestattet. Ueber jedwede Quelle aber muß man, wie gesagt, einen Brunnen graben; geschiehet dieses nicht, so brechen sie bey großen Regen durch: Worüber sich Horaz lib. 2. Carm. 2. folgendermaaßen ausdrücket:

Crescit indulgens sibi dirus Hydrops,
Nec sitem pellit, nisi causa morbi
Fugerit venis, et aquosus albo
Corpore languor.

Sind die Quellen sehr stark, so ist es nöthig, einen Teich zu machen, und auch dieser fließt zuweilen über. In diesem Falle ist kein besser Mittel, als durch den nächstgelegenen Acker Wasserfurchen zu graben, wenn es unser eigen ist; ist dieses aber nicht, so wird sich der Nachbar schon erbitten lassen, solches zu gestatten: denn er kann ja leicht in den Fall gerathen, da er eben die Gefälligkeit von uns verlanget; es wäre denn, daß er an der eigentlichen Bedeutung der beyden Wörter Mein und Dein gar zu strenge hienge, welche denn von jeher und zwar schon von der güldenen Zeit an, der Zankapfel unter den Menschen gewesen ist.

Sind aber die Quellen gar zu stark und fließen strenge, so verlohnt es sich kaum der Mühe, sie vorerwehnter Maaßen abzuleiten; sondern es ist am besten, wenn man einen solchen Boden mit Weiden, Ellern oder Zachweiden bepflanzt, welche hier

Weswegen das Ableiten des Wassers nicht allemal zuträglich ist.

hier vortreflich wachsen. In einem Lande aber, wo man Hopfenstangen gebraucht, ist die Brockweide oder Eller der nützlichste Baum; will man ihn aber vor die Korbmacher nutzen, so bringt freylich der Platz mehr ein, wenn man ihn mit Zachweiden besetzt.

In einem moorichten Boden pflanzt man gerne Quittenbäume.

Wenn der Boden mooricht ist; so thut man wohl, wenn man Quittenstämme hineinsetzt, weil diese mit ihrer Frucht den Platz am besten bezahlen: wie sie gepflanzt werden müssen, kann man im 8ten Hauptstücke sehen.

Hauptstück IV.

Wie die gemeinen Marschfelder getrocknet werden müssen.

Naturamque sequi.

LVCAN.

Feuchte Ländereyen in gemeinschaftlichen Feldern müssen zertheilet werden.

Wenn ein feuchter Boden mitten in einem gemeinschaftlichen Marschfelde liegt, so ist das sicherste Mittel, ihn zu trocknen, daß man ihn in vier, sechs, acht oder zehn Aecker zertheilet, damit das

Vieh

Vieh desto besser darinn geweidet, oder es von den Besitzern desto besser bearbeitet werden kann.

Das vornehmste, worauf man zu sehen hat, ist die Lage des Landes: denn wenn man nur der Natur mit ein wenig Kunst zu Hülfe kömmt, so bequemt sie sich leicht; will man ihr aber zu viel Gewalt anthun, so widerstrebt sie sehr heftig. Mithin ist das beste Mittel ihr zu folgen, und nicht zu verlangen, daß sie uns folgen soll.

Der Natur Gewalt anzuthun, ist niemals zu rathen.

Wo man rund um ein Feld an jähen Aeckern einen Graben macht, da wird dasselbe trocken, und man hat weiter nichts daran zu thun; wo aber der Boden sehr uneben ist, da muß man diejenigen Oerter bemerken, wo das Wasser am meisten stehen bleibt, und daselbst einen Graben anlegen, durch welchen es von einem jedweden Acker abgeleitet wird, wenn es nöthig ist.

Eine gewisse Regel läßt sich hier nicht angeben, wie groß in allen Fällen die Gräben zu machen sind; nur müssen sie allemal so breit seyn, daß das Vieh nicht hinüber kommen kann.

Bey den gemeinschaftlichen Feldern müssen die Gräben breit genug

gemacht werden, damit das Vieh nicht hinüber kann.

Bey einer jedweden Einschließung aber müssen die äußern Gräben sechs Fuß breit und fünfe deren tief seyn. Die Queergräben aber macht man so, als es die Lage des Bodens erfordert: welches denn ein jeder Eigenthümer leicht beurtheilen wird.

Nutzen der Weidenbäume in den gemeinschaftlichen Feldern oder Gemeinheiten.

Es ist sowohl sehr schicklich, als vortheilhaft, wenn man die Seiten der breiten Gräben mit Weiden oder Ellern besetzt: worüber man das 8te Hauptstück nachlesen kann: denn diese dienen sowohl dem Felde als Vieh in demselben zu einem Schutze; vornehmlich aber werden die Seiten der Gräben dadurch gestärkt, daß sie nicht so leicht einfallen.

Fische arten gut in den breiten Gräben.

Die Gräben können mit kleinen Fischen, als Barsen, Karautschen u. d. gl. besetzt werden, welche hier fürtreflich arten; so, daß man auf einen Acker Wasser füglich hundert deren und mehrere rechnen kann.

Linden wachsen in den Marschländern an der See wohl.

In solchen Marschländern, welche ziemlich salzig sind und nahe an der See liegen, besetzt man die Ufer der Gräben gern mit Lindenbäumen, welche hier besser wachsen, als die Weiden.

Die folgenden Beobachtungen werden dem neugierigen Leser bey der Ableitung

des

des Wassers von den Grundstücken, von einigem Nutzen seyn; sie bestehen darinnen: Der Herr Townley maaß die Quantität des Regenwassers, welches zu Townley in Lancashire fiel, und sich auf zwey und vierzig und einen halben Zoll erstreckte. Der D. Derham beobachtete die Menge des bey Upmünster in Essex in eben der Zeit gefallenen Regenwassers, welches sich nicht höher erstreckte, als neunzehn und einen viertel Zoll. D. Hales sagt, daß die Menge des Regens und Thaues, welches in dieser Gegend ein Jahr gegen das andere gerechnet, gefallen sey, sich auf zwey und zwanzig Zolle belaufe, und die Erde in einem Jahre neun und einen halben Zoll ausdunste, wovon denn 3,39 Zolle für den Thau, welcher sich täglich geäußert, abgezogen werden müßte, da denn 6,2 Zolle übrig bleiben, welche, wenn sie von 22 Zollen abgezogen werden, ohngefähr 16 Zolle für die Erde zu ihrem Wachsthume übrig bleiben. Nach des Herrn Townley Beobachtung aber bleiben fünf und dreyßig Zolle Regenwasser für den Erdboden in Lancashire übrig (wenn wir nämlich sieben Zolle für die Ausdün-

Beobachtungen des in einem Jahr in verschiedenen Gegenden gefallenen Wassers.

Die Menge des gefallenen Regenwassers, welche zum Wachsthume hinreichend ist.

stung abrechnen); von welchen 19 für die Unterhaltung der Brunnen und Flüsse abgezogen werden müssen; wenn 16 deren zum Wachsthume hinreichend sind.

Die Natur richtet sich bey der Menge des Regens nach der Beschaffenheit der Länder.

Hieraus sehen wir die ausnehmende Sorgfalt, die einige Provinzen anwenden, die natürlichen Begebenheiten in verschiedenen Erdstrichen und Ländern genau zu bestimmen: denn wenn eine solche Menge von Regen in einer flachen Gegend gefallen wäre, wie in Lancashire, so würde sie dadurch gar zu Grunde gerichtet seyn; da hingegen ein so gebürgichtes Land, als dieses, dergleichen kaum ermangeln kann *).

Aus diesen Beobachtungen erhellet, daß wenn wir die Menge des in jeglicher Gegend gefallenen Regens wissen, wie auch, wie viel Wasser zum Wachsthume erfordert wird, wir aus diesem Grunde die Größe der Teiche und Gräben bestimmen können, wodurch der Ueberfluß desselben abgeleitet wird. Ist nun dieses geschehen, und man hat als.

*) *Quidquid magnam utilitatem generi affert humano, id non sine diuina bonitate erga homines fieri, arbitrabantur.* CIC. de Natur. Deorum.

alsdenn den Boden mit der Torfasche gedünget, welche aus den Gräben erhalten wird; so hat man eine Wiese, als sie Virgil in folgenden Ausdrücken beschreibet:

Quaeque suo viridi semper se gramine vestit,
Nec scabie et falsa laedit rubigine ferrum.

Hauptstück V.

Ein neues und wohlfeiles Verfahren, trockenen Torf oder Maulwurfshaufen zu verbrennen.

Prima fere nota, et cunctis notissima Templis
Diuitiae vt crescant.

IVVENAL.

Den Landmann kann nichts geschwinder bereichern, als die Verbesserung durch das Verbrennen seiner Ländereyen: welches in unsern Tagen indessen sehr wenig verstanden und noch schlechter ausgeübt wird. Durch das Verbrennen des Torfs wird der Landmann reich.

So wie das Feuer die Wassertheilchen aus der Erde ausdunstend macht, und die Salze in derselben dichter zusammenziehet; Die Asche in einem nassen Boden sehr zuträglich.

ziehet; eben so hat man durch lange Erfahrung gefunden, daß die Asche von Torf oder Maulwurfshaufen (ja fast eine jedwede Asche ohne Unterschied) eine beträchtliche Verbesserung des Landes sind, vornehmlich, wenn dasselbe naß ist, wie ich es hier annehme.

——— —— —— *neve*

Effoetos cinerem immundum iactare per agros.

VIRG.

Wirkung des Feuers bey den Körpern.

Die gemeine Meynung ist, daß das Salz durchs Feuer hervorgebracht wird, weil man durch den Geschmack ein Salz in den Aschen bemerkt, welches man zuvor nicht entdeckte, ehe der Körper verbrannt wurde. Das Feuer aber kann von keiner vegetabilischen oder mineralischen Erde Salz machen oder hervorbringen; sondern ziehet die Salze nur mehr zusammen: weil alle Bestandtheile unveränderlich sind.

Vier Rinnen bey dem Torfbrennen.

Wenn man Gräben oder Teiche machen will, so bricht man die Oberfläche zuerst um, und trocknet sie vollkommen, oder nachdem man die Maulwurfshügel umgepflügt hat; so gräbt man vier Rinnen, wie sie

auf der 1sten Platte mit b. b. b. b. bezeichnet sind, jeglichen deren 30 Fuß lang, 6 Zoll tief, eben so viel deren breit, so, daß sie in der Mitte bey a. zusammenstoßen, wo sie einander kreuzen, und bedecket sie entweder mit Backsteinen oder Schiefern; nur in der Mitte bey a. nicht, welche für einen Rauchfang offen bleibet, und auf nachfolgende Art angeleget wird. Ueber die vier Steine, welche bey a liegen, leget man vier andere ins Gevierte neben einander her, und dieses sofort, bis zu einer Höhe von 9 Fuß. Alsdenn legt man einigen lockern Torf oder Maulwurfshaufen um den Rauchfang bey c. c. c. c. acht Fuß hoch, damit der Rauchfang nicht zusammen fällt. Rund um den Torf her setzt man bey d. d. d. d fünf und zwanzig Bund gutes Reißholz auf das eine Ende desselben, und oben darauf etwas Faden- oder stärkeres Holz, nur nicht völlig so hoch als der Rauchfang ist, und von dem Reißholze an, ferner nach der Länge, gegen b. b. b. b. zu, ebenfalls etwas von diesem Holze. Alsdenn nimmt man mehr Torf oder Maulwurfshaufen und legt sie um das Reißholz bey e. e. e. e.

Wie der Rauchfang angeleget wird.

Menge des zu dem Torfzorennen nöthigen Holzes.

bis

bis die Reißbündel bedecket sind, welche der Länge nach über den Rinnen gegen b. b. b. b. zu liegen, und bis das Fadenholz zween Fuß hoch bedecket ist. Alsdenn bemerkt man, auf welche von den vier Rinnen b. b. b. b. der Wind stößt; diese macht man auf und steckt daselbst das Reißholz in dem Haufen an: welches denn am besten des Morgens frühe geschiehet, weil der Haufe eine ziemlich genaue Achtsamkeit erfordert, nachdem er zuerst angesteckt ist.

Zu welcher Zeit der Haufen am besten angesteckt werden muß.

Ehe man ihn aber ansteckt, müssen alle Löcher an den Seiten und oben, wo die Hitze herausziehen kann, mit kleinen Stücken Torf, (außer bey dem Rauchfange) zugestopft, die Rinnen aber wohl gereiniget werden.

Wie der Haufe vergrößert wird.

Eine halbe Stunde nachher, da man den Haufen angesteckt hat, und derselbe zu sinken beginnet, wirft man auf demselben nach und nach den dünnesten und trockensten Torf oder Maulwurfshaufen, so wie das Feuer durchbricht. Mit diesem Verfahren hält man den ersten Tag und Nacht hindurch an; weil nur jegliche Stunde ohngefähr gar wenig hinzugethan werden darf.

darf. Nach dieser Zeit aber legt man dickern Torf und Maulwurfshaufen da an, wo das Feuer durchlodert; man muß aber Tag und Nacht darauf Acht haben.

So wie nun der Haufe bey f. f. f. f. immer größer wird, so führt man die Rinne bey b. b. b. b. beständig drey Fuß an der äussern Seite des Haufens weiter fort, und bedecket sie mit Steinen, wenn der Haufen sprudelt oder auswirft; zu gleicher Zeit aber muß der Rauchfang beständig wenigstens einen Fuß höher seyn, als der Haufe.

Wie die Rinnen fortzuführen sind, und der Rauchfang zu erhöhen ist, wenn der Haufe größer wird.

Der Haufe wird oben gemeiniglich am stärksten brennen, wo man durch denselben nicht an den Seiten oder unten einige Löcher gestochen hat, nach welchen sich das Feuer hinziehet; und diejenige Rinne zustopft, welche der gerade gegen über ist, wo der Haufe am wenigsten brennet, so lange, bis er allenthalben gleich stark brennet; da man sie alsdenn wieder aufmacht.

Wie es zu machen, daß der Haufe eben brennet.

So lange man auf die erwehnte Art beständig fortfährt, kann das Feuer nicht verlöschen, es wäre denn, daß ein starker Regen einfiele. In diesem Falle aber muß

Wie man zu verfahren hat, daß der Regen das Feuer nicht auslöschet.

muß man alsdenn eine starke Lage von dickem Torfe oder Maulwurfshaufen auflegen, dadurch zu verhüten, daß der Regen nicht zu dem Feuer kann.

Wie viel Haufen man zu gleicher Zeit verbrennen kann.

Man kann auch schon zu gleicher Zeit ein halb Dutzend solcher Haufen verbrennen: denn ein einziger Mann kann nach allen denenselben sehen und sie besorgen; welches denn vor den Landmann abermal kein geringer Vortheil ist.

Wie viel Asche für jegliche Art Landes nöthig ist.

Wenn die Haufen gebrennt sind, so bringet man 50 oder 60 Last (deren jegliche etwan 25 Scheffel hält) auf einen Acker; wenn aber der Boden voller Gesträucher oder Kräuterich ist; so sind 100 Last kaum hinreichend.

Wirkung der Asche auf den Wiesen und Ländereyen.

Am besten ist es, wenn man diese Asche mit einer Schaufel aus einem Karn wirft, und nachher, wenn man die Klößer zerbrochen hat, mit der Walze zwey oder drey mal auf einer Wiese darüber herfährt; wodurch denn der weiße Klee, welchen das Vieh sehr gern frißt, hervorgebracht wird. Bringt man diese Asche aber auf einen Braachacker, auf welches Winterkorn gesäet werden soll; so verhindert sie, daß der Saame bey kaltem

Regen.

Regenwetter nicht verrottet oder ihn der Wurm frißt.

Man mag aber die Asche entweder auf Wiesen oder Aenger bringen, so ist die beste Zeit, nachdem das Gras gemähet worden; auf den Acker aber, bevor derselbe zum letztenmale gepflüget ist, und zwar nach dem Ausspruche des Horaz: Beste Zeit, die Asche auf das Land zu bringen.

— — *Hinc tibi copia*
Manabit ad plenum benigno
Ruris honorum opulenta cornu.

HOR. lib. I. car. 17.

Hauptstück VI.

Neues Verfahren, den feuchten Klay in einem Haufen oder Meiler zu verbrennen.

Fly no Opinion, Friend, because 'tis new:
But strictly search: And, after careful View,
Reject if false, embrace it if 'tis true.

Ein gewisser Verfasser hat in einer weitläuftigen Abhandlung die Gestalt eines solchen Haufens oder Meilers ange- Ueble Folgen von der irrigen Gestalt eines Klayhaufens.

 geben,

geben, worinnen der Klay verbrennet werden soll: durch dieses Verfahren aber wird der gemeine Mann nicht nur in Irrthum geleitet, sondern auch zugleich in merklichen Schaden gesetzt. Denn es ist schlechterdings ohnmöglich den Klay also zu verbrennen, wie er es haben will; wovon er auch leicht würde überführet worden seyn, wenn er nur einen einzigen Versuch gemacht, oder nur der Sache vernünftig nachgedacht hätte.

Nachrichten von andern sind gemeiniglich falsch, oder wenigstens unvollkommen.

Es ist zwar wahr, er liefert uns diese Beschreibung der Nachricht anderer gemäß; allein ich kann dreist behaupten, daß er es eben so macht, wie diejenigen Schwärmer, welche den Geographen zu statten kommen, die, wie uns der Poet erzehlet, immer weiter fort um den Nordpol arbeiten, ohngeachtet ihr Meister niemals selbst so weit gekommen ist: wie ich solches sogleich zeigen werde.

Irrige Beschreibung eines Meilers, welcher neulich zum Vorschein gekommen ist.

Die Gestalt seines Meilers ist auf der 2ten Kupferplatte vorgestellet, wo die Rinnen bey c. nach der Breite des Meilers gemacht sind, und drey Fuß weiter heraus gehen, als die Wand e. e. Wenn wir nun annehmen, diese Rinnen erstre-

cken

cken sich von Morgen gegen Abend, und der Wind aus einer dieser beyden Gegenden wehet, nachdem der Haufe angesteckt ist; so kann er zwar so viel vermögen, daß das Holz ausbrennet, wenn er gegen eine dieser beyden Rinnen etwan eine oder ein paar Stunden wehet: drehet sich aber der Wind, und bläst von Mitternacht oder Mittag, so wird das Feuer verlöschen.

Außer diesem sagt er uns, wir sollen die Kreuzwände zuerst bauen, und alsdenn die Seitenwände gegen den Wind. (Woher weis er doch, daß künftighin der Wind gegen eine von beyden wehen wird?) „Die andere Seite soll so lange offen bleiben, bis das Feuer wohl brennet, — „und alsdenn soll man die Seite des Meilers aufführen, welche von der am weitesten ist, wo der Wind herkommt.„ Dieses letztere Verfahren ist einem jedweden schlechterdings unmöglich, nachdem der Haufe angesteckt ist, und recht brennet: denn derjenige würde vom Dampfe ersticket, welcher es thun wollte. Wahre Unmöglichkeit, diese von dem berühmten Verfasser gegebene Vorschriften auszuführen.

Eine andere Vorschrift, wodurch sein Entwurf unmöglich wird, ist diese. Er will haben, „man soll vier Zolle tro- Unwissenheit des berühmten Verfassers von der

Beschaffenheit des Feuers.

„cknen Klay oben auf die brennbare Materie legen, bevor sie angesteckt wird.„ In diesem Falle wird in einer Stunde die ganze Gewalt des Feuers verschwendet seyn, ohne, daß einmal der vier Zolle hoch gelegte Klay verbrennet; denn es muß sechs mal so viel Klay über einander gelegt werden, ehe der Haufe angesteckt wird.

Weswegen der Ackerbau von den Neuern nicht mehr gebessert ist.

Wenn Vorschriften zu allgemein oder verworren sind, so wird der gemeine Mann dadurch leicht in ein Mißverständniß geleitet, und dieses hält vornehmere Leute und sonst verständige Oekonomen ab, dergleichen Versuche anzustellen, welche, wenn sie nur verständlich wären, dem Hauswesen sehr nützlich seyn könnten.

Die folgende Beschreibung eines Meilers und das Verfahren, ihn zu verbrennen, istso klar, daß ich nicht zweifle, ein jedweder gemeiner Mann werde sie gar leicht begreifen können.

Aus einer Berechnung erhellet, daß auf diese Art 200 Lasten gebrannt werden können.

Von dem Platze, wo

Wenn man den Platz bestimmet hat, wo der Meiler verbrannt werden soll, welches

ches denn allemal dem Felde am nächsten geschehen muß, wo die Asche gebraucht werden soll; so ebenet man den Boden 42 Fuß in die Länge und 22 in die Breite, und bezeichnet mit einer Schnure 16 Fuß lang 9 Rinnen 4 Fuß von einander, macht sie 6 Zolle tief, und eben so breit. (S. auf dem 3ten Kupfer Fig. 1.) Alsdenn dehnt man die Schnur 30 Fuß in die Länge und macht drey Rinnen, vier Fuß von einander, welche die vorhergehenden recht winklicht durchschneiden, und eben so tief und breit sind, wie dieselben. (S. die 3te Tafel Fig. 2.)

der Meiler anzulegen ist.

Wie die Rinnen des Meilers gemacht werden müssen.

Hierauf lege man den Rasen und die aus den Rinnen gestochene Erde mitten zwischen die Vierecke, welche sie mit einander machen, und bedecke die Rinnen, mit Ziegeln oder Backsteinen so wohl als möglich (außer an den drey Oertern, wo die Kanäle einander bey Tab. 3. Fig. 3. durchschneiden, welche für die Rauchfänge offen bleiben müssen, damit die Luft durch die Kanäle durchstreichen kann.) Nachdem nun die Steine erwehntermaaßen gelegt sind, so schaufelt man den Torf und die Erde in die Mitte der Vierecke an die

Wie der Rasen gelegt werden muß, wenn er aus den Rinnen gestochen wird.

Wie die Rinnen mit Steinen bedeckt werden.

Seiten der Steine, damit sie nicht in die Rinnen fallen.

Nachtheil, wenn die Rinnen verstopft sind.

Fallen aber einige von ihnen oder die Erde in diese Rinnen hinein; so wird es sehr schwer halten, daß dieser Theil des Meilers gleichförmig gebrannt wird.

Wie die Kreuzwände zu machen sind.

Sind die Steine erwehntermaaßen gelegt, so führt man zwischen jedweden zween Kanälen eine Wand auf, 3 Fuß hoch, und höchstens 3 getrocknete Rasenstücke, wenn sie neben einander gesetzt werden, breit. (S. Tab. 3. Fig. 4.) Diese Wände dürfen nicht breiter seyn, als daß sie nur in solcher Höhe stehen können.

Wie die Wände an den Enden zu machen sind.

Alsdenn machet man zwo Endenwälle einen Fuß dick von feuchten Rasen oder Klay und 3 Fuß hoch (S. Tab. 3. Fig. 5) und läßt ein Loch 9 Zolle ins Gevierte über einer jeden Rinne ((Tab. 3. Fig. 6.) damit man hier den Meiler anstecken kann, im Falle der Wind gegen diese Ecke stößt, wenn der Haufe eben angestecket ist.

Wie die Rauchfänge aufzuführen sind.

Hierauf nimmt man einige Backsteine, und führet die drey Rauchfänge über Fig. 3. also auf, indem man die Steine mit einander parallel legt, daß sie drey Fuß über die Wände hervorragen. (Tab. 4. Fig.

Fig. 2); rund um die Rauchfänge aber legt man einigen Klay, damit sie nicht umfallen können, wenn das Reiß- und Fadenholz hineingelegt wird.

Nachdem nun die Rauchfänge fertig sind, so legt man über die Rinnen zwischen den Wänden etwas Stroh, Farrenkraut oder Heide, und überdieses so viel Bündel Reißholz als zwischen den Wänden liegen kann. Wie viel Reißholz zu der Verbrennung eines Meilers erfordert wird.

Alsdenn macht man die Seitenwände an beyden Seiten (Fig. 7.) genau so, als die Endenwände, und läßt über jedweder Rinne, wie in jenem (Fig. 8.) ein Loch 9 Zolle ins Gevierte. Wie die Seitenwände zu machen sind?

Hierauf legt man drey Stäbe starkes Holz, (es mag trocken seyn oder nicht) so dicht neben einander auf die Reißbündel, als möglich ist, damit der Klay, so wie er herunter fällt, nicht eher zwischen das Reißholz fallen kann, als es durchgehends brennet. Wie viel Fadenholz erfordert wird?

Wenn man einige grüne Büsche in dieser Gegend haben kann, so legt man sie, wenn sie entbehrt werden können, gern auf das Fadenholz: denn dadurch werden die Zwischenräume zwischen diesen ver- Auf das Fadenholz legt man am besten grünes Reißholz.

verstopft, und verhütet, daß der Klay darzwischen fällt.

Der Haufe muß 2 Fuß hoch mit Klay bedecket werden, ehe er angestecket wird.

Wenn die Oefnungen zwischen dem Holze verstopfet sind, so macht man die äußern Wände so hoch, als das Holz liegt, und bedecket den Meiler von allen Seiten zween Fuß hoch mit lauter großen Stücken von ausgestochenen Klay (je größer diese sind, je besser ist es); die kleinen Oefnungen aber zwischen diesen großen Stücken von Klay, verstopft man mit kleinern, entweder von Torf, oder ebenfalls von Klay; damit die Hitze nicht verfliegen kann.

Wie die Wände des Meilers überzogen werden müssen.

Alsdenn nimmt man etwas nassen Klay und lockere Erde, vermischt es mit einander, wie ein Mörtel, und überziehet damit die äußern Wände ganz um den Meiler herum, drey Fuß hoch von der Erde; denn sie sind sämtlich so hoch.

Die Rinnen müssen 3 Fuß außer den Wänden verlängert werden.

Alsdenn macht man alle Rinnen rund um den Meiler drey Fuß länger, als die äußern Wände sind (Tab. 3. von Fig. 6. und 8. bis Fig. 1); es ist aber nicht nöthig, sie mit Steinen zu bedecken, und nimmt 20 Last Klay, legt ihn rund um den Meiler hin, damit man ihn in Bereitschaft

habe,

habe, ihn auf denselben zu werfen, so wie das Feuer durchbricht.

Ehe man einen Meiler anstecket, so muß man bemerken, wo der Wind herkömmt, und alsdenn alle Löcher über den Rinnen rund um den Haufen herum zustopfen, nur diejenigen nicht, auf welche der Wind stößt, wo denn das Stroh oder Reißicht unter dem übrigen Holze, mit einem Lichte oder Feuerbrande, angestecket wird; hierzu aber wählet man am besten die Morgenzeit.

Wie der Meiler angesteckt wird.

Nach Verlaufe einer halben Stunde werden alsdenn die Bündel Reißholz brennen, da denn alle Löcher über den Rinnen rund um den Haufen, dichte zugestopft, und eine jedwede Spalte in den Wänden, durch welche der Dampf kommt, mit weicher Erde oder Klay wieder zugestrichen werden muß.

Die Löcher über den Rinnen müssen zugestopft werden, nachdem der Hause angesteckt ist.

Nachdem der Haufe angesteckt ist, so bricht das Feuer, etwa eine Stunde nachher oben hindurch; so wie nun der zuerst aufgelegte Klay niedersinkt, und das Reißholz verbrennet, so darf man keinen Klay anderswo wieder auflegen, außer wo das Feuer durchbricht, und dieses muß

Wo das Feuer nicht durchbricht, darf kein Klay aufgelegt werden.

sehr gemächlich und nach und nach geschehen.

Wie man zu verfahren habe, wenn die obere Decke einfällt.

Bevor nun die Nacht hereinbricht, so wird der ganze Haufe mit den drey Fuß hohen Wänden gleich seyn; wenn man also ein Bret queer über legt, worauf der Mann stehen kann, der nach dem Feuer siehet, so kann er immer zuwerfen, ohne daß er in Gefahr ist, in das Feuer zu fallen: worauf denn alle derjenige Klay, welcher auf den Kreuzwänden liegt, zuerst herunter geworfen werden muß, die Stellen auszufüllen, durch welche das Feuer lodert, ehe noch frischer Klay aufgeworfen werden darf.

Woran man es sehen kann, wenn das Feuer durchlodert.

In der Nacht scheinen diejenigen Oerter, wo das Feuer durchlodert, ganz helle, am Tage aber dunkel; woraus man denn sehen kann, wenn es Zeit ist, Klay aufzuwerfen.

Wie man den Meiler eben brennen kann.

Ehe nun der Tag anbricht, so werden die 20 Lasten Klay gebrannt seyn, wenn man eben dieses Verfahren beständig beobachtet hat. Ist aber etwa an einem Orte der Haufe nicht so stark gebrennt, als an dem andern, so macht man mit einem Stabe oder Haken ein oder ein paar Lö-

cher hinein, und stopfet die Rinne an der Seite gegen über zu, damit dieser Theil mit den übrigen gleich stark brennet.

So lange nun der Meiler brennet, so muß man beständig dahin sehen, daß die Rinnen nicht verstopft werden, und sowohl die Rauchfänge, als die äußern Seitenwände, wenigstens allemal einen halben Fuß hoch über die Mitte des Meilers erhöhen, die Wände aber beständig erwähntermaaßen überstreichen, wenn das Feuer durchbricht, und machen, daß sie sich ein wenig gegen die Mitte neigen.

Die Rauchfänge und Wände müssen allezeit einen halben Fuß hoch über die Mitte des Meilers herausgehen.

Es ist unumgänglich nothwendig, Tag und Nacht auf den Meiler Acht zu haben, um es zu verhüten, daß das Feuer, indem die Luft darauf frey stoßen kann, nicht auslöschet; welches ohnfehlbar geschehen würde.

Wie die Luft das Feuer auslöschet.

Wenn man diesen eben gegebenen Vorschriften genau nachkömmt, so ist nichts vermögend, als ein sehr starker Regen, welches den Meiler verderben könnte, wenn derselbe in die Oefnungen der Rinnen dringet und sie verstopft, welches aber verhindert werden kann, wenn man den Meiler auf einem etwas erhabenen Orte anlegt.

Bloß die Unachtsamkeit kann den Meiler verderben, wenn man diesen Vorschriften nicht genau nachkömmt.

anlegt. Geschiehet dieses, so kann ihm weiter nichts nachtheilig seyn, als die Nachläßigkeit. Denn ich habe einen solchen Haufen im November brennen gesehen, da bey einer guten Witterung, in einer Zeit von nicht völlig 6 Stunden, der ganze Brand vollendet war.

Nachfolgendes ist eine Berechnung der Kosten, welche erfordert worden, 200 Lasten Klay zu verbrennen.

Kosten für die Verbrennung 200 Last Klay.

	l.	s.	d.
200 Bündel Reißigt oder anderes kleines Holz	0	18	00
3 Faden anderes Holz	1	10	00
200 Lasten Klay a 4. d. auszustechen	3	6	08
Stroh und Fuhrlohn vor 750 Backsteine	0	7	00
	6	1	08

Anmerkung. Hier ist weiter nichts bey dem Backsteine gerechnet, als das Fuhrlohn derselben; weil sie immer desto besser werden, je öfter man sie brennet.

Der Landmann kann wohlfeiler

In der vorhergehenden Rechnung ist der Anschlag so hoch als möglich: der Land-

Landmann aber, welcher gute Werkzeuge bey der Hand hat, den Klay zu stechen oder zu pflügen, kann schon 200 Lasten Klay höchstens für drey Guineen brennen, wie solches, ein jedweder Haushaltungsverständiger, vermöge der vorhergehenden Rechnung, leicht einsehen wird.

brennen, als es die vorhergehende Rechnung giebt.

Wenn der Meiler so hoch gebrennt ist, als ein Mann Torf darauf werfen kann, welches zwölf Fuß hoch ist, und das Feuer oben und an den Seiten durchbrennet, (welches acht Tage nachher geschiehet, nachdem der Klay aufgeworfen ist); so gießt man alsdenn ohngefähr 40 Eimer Wasser oben auf denselben, welches dazu dienet, daß die Asche desto eher fließet.

Nachdem der Meiler gebrannt ist, so muß er mit Wasser begossen werden.

Bevor nun die Asche weg und in das Feld gefahren wird, so nimmt man den obern Theil, die Seitenwände und übrigen Theile des Meilers hinweg, welche nicht wohl gebrennt sind, legt sie auf einen Haufen und brennet sie so, als wie ich es bey dem Torfe und den Maulwurfshaufen im 5ten Hauptstücke gewiesen habe.

Wie der Klay zu behandeln, welcher nicht wohl gebrennt ist.

Dreyßig Lasten Asche von nassen Klaye (25 Buschels auf eine Last gerechnet) werden übrigens schon hinreichend seyn, einen Acker

Wie viel Asche auf einen Acker Wiesenland oder

Anger erfordert wird. Acker Wiesenland, oder Anger damit zu düngen; wo nicht dasselbe zu sehr mit Sträuchen, Rohr, Fuchsschwanz u. d. gl. bewachsen ist: denn in diesem Falle werden schon 50 Lasten erfordert, und auf eben die Art behandelt, als wir es von der Asche aus trocknen Torfe und Maulwurfshaufen im 5ten Hauptstücke gewiesen haben.

Klayasche rottet das Unkraut und Ungeziefer aus, welches sich in dem nassen Boden aufhält. Diese Düngung muß im Winter auf das Land gebracht werden, weil sie alles dasjenige Unkraut oder Pflanzen ausrottet, welche ein feuchter Boden gemeiniglich hervorbringt, wie auch alles Ungeziefer, von welchem die Weide sehr verdorben wird. Ueberhaupt aber wird gemeiniglich der weiße Klee dadurch hervorgebracht.

Wie viel Asche ein Acker gepflügtes Land erfordert. Wenn diese Asche für einen steifen klayigten oder leimigten Boden Ackerland gebraucht wird (für welche Arten sie sich nur allein schicket), so werden 50 Lasten auf einen solchen Acker erfordert.

Beste Zeit diese Asche auf das gepflügte Land zu bringen. Im Falle aber die Asche zum Ertrag des Weizens gebraucht werden soll, so muß sie ohngefähr um Michael und zwar vor dem letzten Pflügen, auf das Land gebracht,

bracht, für Hülsenfrüchte im Frühlinge ebenfalls vor dem letzten Pflügen, in beyden Fällen aber nur sehr flach untergepflügt werden; um es zu verhüten, daß sie nicht zu tief untergebracht werde, bevor sie sich mit dem Boden wohl vermischet hat.

Das beste Verfahren bey dem gepflügten Lande aber ist, daß man den Klay im May oder Junio verbrennet, und die Asche auf ein Sommerbraagfeld bringt, sobald nachher, als es nur geschehen kann, wenn man willens ist, Rüben zu ziehen: denn diesen kommt eine solche Art der Düngung vornehmlich zu statten, tilget die Fliegen aus, und bringt einen starken Ertrag hervor, ohne daß man Kalk oder eine andre Art der Düngung gebraucht.

Klayasche ist sehr gut, wenn man Rüben ziehen will.

Wenn aber der Landman glaubt, es möchte sich der Boden nicht wohl für Rüben schicken, oder wollte sie abhüten, weil es zu diesem Zwecke zu naß ist; so kann diese Ungemächlichkeit vielleicht vermieden werden, wenn er nur durch das Land, wo die Rüben gesäet sind, Wasserfurchen pflügen läßt, wodurch es denn schon so trocken wird, daß er die Schaafe darauf hüten

Wasserfurchen durch einen Acker zu pflügen, ist alsdenn gut, wenn man ihn mit dem Viehe abhüten will.

kann; wie man solches vielfältig in den kalten klayigten Böden in Northamptonshire, Leicestershire, Suffolk, und andern Gegenden versucht hat.

In sehr feuchter Witterung muß das Vieh beym Füttern in Hürden gebracht werden

Im Falle es aber wegen gar zu feuchter Witterung nicht geschehen könnte, daß man den Acker mit dem Viehe abhüte, so müßte man die Schaafe oder anders Vieh entweder unter einem Verdeck oder die Hürden bringen, und ihnen die aufgezogenen Rüben zu fressen geben; läßt man aber einige für das Mastvieh stehen, so sind sie sonderlich für die Schweine sehr gut, wenn man diese damit mästet.

Virgils Vorschrift, das Vieh zu füttern.

Während dem nun, da die Schaafe mit Rüben gefüttert werden, muß man ihnen in den Hürden Stroh unterstreuen, damit sie nicht auf dem nassen Boden liegen dürfen.

Et multa duram stipula filicumque maniplis
Sternere subter humum, glacies ne frigida laedat
Molle pecus; scabiemque ferat, turpesque podagras.

VIRG. Georg. lib. 3.

Nach zehn Tagen aber, da man sie mit den Rüben gefüttert hat, muß man ihnen ein

ein wenig altes, trocknes und gutes Heu auf die Raufe stecken, und beständig bey ihnen bleiben; welches vieles dazu beytragen wird, daß sie gut fressen und gesund bleiben.

Der Landmann läßt sich zu neuen Verfahren in seinem Gewerbe am liebsten durch den Adel bewegen.

Ob nun gleich das vorerwehnte Verfahren, den Klay in einem Haufen oder Meiler zu brennen, so leicht, offenbar und für ein feuchtes Land vortheilhaft ist; so darf man doch nicht erwarten, daß der Landmann bewogen werden wird, dieses Verfahren eher nachzuahmen, bis nicht der Adel oder übrige vornehme Besitzer der Landgüther ihm mit guten Exempeln vorgehen: so bald er aber nur von diesen ein Original erhält, so ist er gleich willig nachzuahmen. Denn man kann dasjenige füglich auf die Bauern anwenden, was Plinius von dem gemeinen Volke und dessen Bereitwilligkeit, ihren Fürsten zu folgen, in nachstehenden Ausdrücken überhaupt sagt: „Ein Fürst kann uns leiten, „wohin er will, und wir folgen ihm. „Denn wir bestreben uns, von ihm geliebt „und gebilliget zu werden; welches wir in „unserer Widerspenstigkeit, umsonst hoffen. Ja die Bereitwilligkeit erstreckt

Eine Anmerkung vom Plinius, über das gemeine Volk zu seiner Zeit.

„sich nach und nach so weit, daß wir uns „beynahe alle nach den Sitten eines ein„zigen bilden.„

Die Asche vom Klay enthält mehr Salz, als die aus dem Leime gebrannte.

Diese aus dem nassen Klay gebrannte Asche, ist viel besser, als die aus dem Maulwurfshaufen oder Torfe: denn man weis aus der Erfahrung, daß ein viertel Maaß Klay noch einmal so viel Salz enthält, als eben so viel Leim, und viermal so viel, als eben so viel Sand.

Weswegen der klayigte Boden keinen so guten Ertrag gewährt, als der leimigte.

Hieraus möchte man sich vorstellen, daß ein klayigter Boden für Pflanzen der beste wäre; welches aber wider alle Erfahrung streitet: denn weil die Theile des Klayes so fest mit einander verbunden sind, so geben sie ihr Salz auch nicht so leicht von sich, als ein lockeres Erdreich; eben so wenig können die Zäsergen der Pflanzen durch denselben hindurch dringen, und ihre Nahrung erlangen.

Des Herrn Evelyn Meynung von dem Klay.

Herr Evelyn sagt in seiner praktischen Abhandlung von der Erde: „daß, wenn „der Klay getrocknet ist, und man ihn „durch ein Microscopium besieht, derselbe „aus einer unzähligen Menge runder sehr „glatter Sandsteine bestehe, die lauter „dunkle Farben haben;„ — und der Herr

„Quintnie schreibt den ganzen Unter„schied, den wir in den verschiedenen Erd„reichen bemerken, den ungleichen Quan„titäten zu, nach welchen Sand und Klay „mit einander vermenget sind?„

Ich muß gestehen, daß ich dieser Meynung nicht bin, sondern dafür halte, daß der Sand nicht vermögend ist, einen solchen klebrichten Körper auszumachen als der Klay ist: denn wir finden in diesem niemals Quellen, sondern diese sind gemeiniglich in dem Sande und Kiese; aus welchen bey den Beobachtungen zur Genüge erhellet, daß beyde Erdarten von ganz verschiedener Beschaffenheit sind. — Sand und ein kleiner Kieß werden öfters mit sehr gutem Erfolge als eine Düngung des Klayes gebraucht, weil sie ihn mehr locker machen, als andere Arten des Düngers.

Gründe, welche des Herrn Evelyn Meynung entgegen sind.

Eine Art des Düngers, welcher auf Ländereyen von starkem Klay gebracht wird, wie z. E. Pferde- Küh und Schaafmist, u. d. gl. welcher die Natur des Bodens nicht so ändert, daß er locker und offen wird, wenigstens nur eine kurze Zeit, gewähret einen Ertrag, der kaum die Kosten

Klayländereyen erfordern einen Dünger von entgegengesetzter Beschaffenheit.

„sich nach und nach so weit, daß wir uns „beynahe alle nach den Sitten eines ein„zigen bilden.„

Die Asche vom Klay enthält mehr Salz, als die aus dem Leime gebrannte.

Diese aus dem nassen Klay gebrannte Asche, ist viel besser, als die aus dem Maulwurfshaufen oder Torfe: denn man weis aus der Erfahrung, daß ein viertel Maaß Klay noch einmal so viel Salz enthält, als eben so viel Leim, und viermal so viel, als eben so viel Sand.

Weswegen der klayigte Boden keinen so guten Ertrag gewährt, als der leimigte.

Hieraus möchte man sich vorstellen, daß ein klayigter Boden für Pflanzen der beste wäre; welches aber wider alle Erfahrung streitet: denn weil die Theile des Klayes so fest mit einander verbunden sind, so geben sie ihr Salz auch nicht so leicht von sich, als ein lockeres Erdreich; eben so wenig können die Zäsergen der Pflanzen durch denselben hindurch dringen, und ihre Nahrung erlangen.

Des Herrn Evelyn Meynung von dem Klay.

Herr Evelyn sagt in seiner praktischen Abhandlung von der Erde: „daß, wenn „der Klay getrocknet ist, und man ihn „durch ein Microscopium besieht, derselbe „aus einer unzähligen Menge runder sehr „glatter Sandsteine bestehe, die lauter „dunkle Farben haben;„ — und der Herr

„Quintnie schreibt den ganzen Unter„schied, den wir in den verschiedenen Erd„reichen bemerken, den ungleichen Quan„titäten zu, nach welchen Sand und Klay „mit einander vermenget sind?„

Ich muß gestehen, daß ich dieser Meynung nicht bin, sondern dafür halte, daß der Sand nicht vermögend ist, einen solchen klebrichten Körper auszumachen als der Klay ist: denn wir finden in diesem niemals Quellen, sondern diese sind gemeiniglich in dem Sande und Kiese; aus welchen bey den Beobachtungen zur Genüge erhellet, daß beyde Erdarten von ganz verschiedener Beschaffenheit sind. — Sand und ein kleiner Kieß werden öfters mit sehr gutem Erfolge als eine Düngung des Klayes gebraucht, weil sie ihn mehr locker machen, als andere Arten des Düngers.

Gründe, welche des Herrn Evelyn Meynung entgegen sind.

Eine Art des Düngers, welcher auf Ländereyen von starkem Klay gebracht wird, wie z. E. Pferde-Küh und Schaafmist, u. d. gl. welcher die Natur des Bodens nicht so ändert, daß er locker und offen wird, wenigstens nur eine kurze Zeit, gewähret einen Ertrag, der kaum die Ko-

Klayländereyen erfordern einen Dünger von entgegengesetzter Beschaffenheit.

sten bezahlet: denn es wird zu einer solchen Düngung ein Körper von einer ganz widrigen Natur erfordert, als der Klay ist, wenn er sich dem Pachter bezahlet machen soll.

Unwahrscheinlichkeit daß die Klaytheilchen rund seyn sollten.

Hieraus ist klar, daß die Klaytheilchen, als es Hr. Evelyn behauptet, ohnmöglich rund seyn können, wie der Sand, weil sich Kugeln überhaupt einander nur in einem Punkte berühren, und daher vielen Raum zwischen sich lassen, in welchen das Wasser leicht eindringen kann: denn ein jedweder Landmann weis, daß der Klay fast auf eben die Art Wasser hält, als ein Trinkgefäß, welches nicht seyn könnte, wenn er aus runden Theilchen wie der Sand bestünde. Eben so unmöglich ist es auch, daß dergleichen runde Theilchen so dicht zusammen hängen könnten, als wir es von den Klaytheilchen bemerken.

Das Feuer macht den Klay zum Wachsthume geschickt.

Wenn aber der Klay gebrannt wird, so werden dadurch alle seine Zwischenräumchen erweitert, und indem die Salze zugleich mehr zusammengezogen werden, so rühret daher ein starkes Aufbrausen, wenn ein geschicktes Menstruum dar-

zu kömmt, wodurch denn die zu dem Wachsthume nöthige Gährung sehr leicht befördert wird.

Wir bemerken, daß, wenn Eyer oder Austerschaalen zu Kalke gebrannt sind, dieselben eine viel stärkere Gährung mit dem Schwefel- oder Vitriolöle gewähren, als wenn sie nicht calciniret sind; weil, indem die Bestandtheile, woraus die Schaalen bestehen, erweitert sind, der größere Theil des Schwefels aber durch das Feuer hinweg getrieben, das rückständige Salz nunmehr viel freyer da liegt, so, daß es von dem Menstruum sogleich ergriffen werden kann, als beyde mit eineinander vermengt werden.

Was das Feuer für eine Wirkung auf die Salze habe.

Eben diese Ursache findet auch bey dem Klaye, Gipse und Kalke statt; weil die Salze, die darinnen sind, das Feuer aushalten, und reiner aus ihnen herauskommen, indem sie von ihrer Feuchtigkeit befreyet werden.

Die Chymiker sagen, das Salz sey ein einfaches saures Wesen, welches zugleich mit andern Wesen einen Bestandtheil aller Körper ausmachte; mithin halten sie

Was das Salz eigentlich sey?

es für einen der fünf Bestandtheile oder Elemente der Körper überhaupt.

Wie nützlich es den Besitzern der Grundstücken sey, den Klay verbrennen zu lassen.

Weil es nun offenbar ist, daß die Salze ein wesentliches Stück des Wachsthums sind, und sie der Klay in so großer Menge hervorbringet; so hoffe ich, daß hierdurch die Besitzer der Landgüther inskünftige bewogen werden, ihn zu verbrennen: was die nassen klayigten Grundstücken daher anbetrift, welche gegenwärtig nicht werth sind, daß sie bearbeitet werden, so möchten diese vielleicht mit der Zeit zu einer eben so fürtreflichen Gegend werden, als sie uns in nachfolgenden Worten beschrieben ist:

Ver ubi longum, tepidasque praebet
Iupiter brumas, et amicus Aulon
Fertili Baccho minimum Falernis
Inuidet uuis.

HOR. lib. II. Car. 6.

Haupt-

Hauptstück VII.
Wie in den mitternächtigen Britannien die unfruchtbaren Ländereyen gebrannt werden.

Saepe etiam steriles incendere profuit agros
Atque lauem stipulam crepitantibus vrere flammis.

VIRG. Georg. L. 1.

Beschaffenheit der meisten Ländereyen in den nordlichen Gegenden von Britannien.

Die meisten unfruchtbaren Ländereyen in den nordlichen Gegenden von Britannien sind entweder von einer zu feuchten oder trocknen Beschaffenheit; die erstern sind gemeiniglich mit einer langen Heide bewachsen, die letztern aber mit Bent, welches eine Art von Riethgras ist, dessen lange Blätter wie die Degenklingen gestaltet sind, ohne daß man in der Mitte nach der Länge herunter einen Streifen bemerkt. Unter der Heide liegt ein schwarzes trockenes Erdreich, etwa einen Fuß tief (ohngefähr von der Beschaffenheit, als das in dem südlichen Engelland so genannte Heidland) und unter demselben ein schwarzer steinigter Kieß; unter

dem Bent oder Riethgrase aber ist der Boden von einer dunkelbraunen Farbe (ohngefähr wie das in den nordlichen Gegenden von Engelland so genannte Moorland) fünf Fuß tief und alsdenn steinigt.

Wie man hier die unfruchtbaren Ländereyen behandelt.

Die Art, wie man hier die Ländereyen zu verbessern sucht, ist diese — Den Sommer, ehe man den Boden umpflügt, wird die Heide angesteckt, da denn die Asche auf der Oberfläche des Erdbodens liegen bleibt; den nächsten Frühling wird das Land mit Ochsen in recht breiten Furchen gepflüget, mitten im Sommer aber, werden einige von diesen Torfen in Haufen gelegt, und in jeden derselben ohngefähr zween Karren voll; diese Haufen aber kommen genau mitten auf die gepflügten Furchen, ohngefähr eine Ruthe von einander, und werden nachher angesteckt. Diese zünden darauf ohngefähr den übrigen Torf an, der nicht in Haufen gelegt ist, welcher Brand denn so lange anhält, bis der Ueberrest des Sommers zu Ende, wenn man denselben nur mit einiger Mühe zu unterhalten sucht. Wenn nun die Witterung trocken ist, so hält er auch einen guten Theil des Winters hindurch an.

Den

Den nächsten Frühling pflügen sie den Boden um, und säen durchgehends Hafer hinein, welcher denn sehr geil darinnen wächst, ob sie ihn gleich zweymal entweder mähen oder abhüten. Dieser Hafer wird zu Saamen auf andere Ländereyen gebraucht. Das folgende Jahr säen sie entweder Bohnen oder Gerste hinein, und das dritte Erbsen; da sie es alsdenn Braach liegen lassen, ohne einigen Grassaamen zu einem Viehfraße hinein zu säen, welches hier sehr gut wächst: denn der Boden, bringet, wie fast alle übrige Arten Asche von sich selbst den kleinen weißen Klee in großer Menge hervor *); anstatt derjenigen Gebüsche Heide u. d. gl. die er zuvor trug.

Was für Arten Getraide alsdenn nach und nach hinein gesäet werden.

*) Ob der Fleiß des Landmanns zugleich mit Vernunft verbunden wird, läßt sich leicht aus dem Ertrage des Landes abnehmen; und was einer von den Vätern den Menschen überhaupt gesagt hat, „daß ihre Ver„dienste öfters aus den Belohnungen, die „Strafen aber aus ihrem schlechten Verhal„ten zuverläßig geurtheilet werden konnten, „της κολάσεως ὁ τρόπος της ἁμαρτίας τὸν τρόπον „μιμεῖται„ kann eben sowohl auf den entweder mit Sorgfalt getriebenen oder vernachläßigten Ackerbau angewendet werden, weil nichts leichter zu bemerken ist, als eins von beyden.

Wie das Moorland verbrennt wird.

Auf eben die Art verbrennen sie ihre moorichte Ländereyen, nachdem sie das Wasser davon abgeleitet haben. Wie dieses geschiehet, kann man im 4ten Hauptstücke sehen.

Von einer besondern Art des Verbrennens der Ländereyen, welches Devonshering genennet wird, nebst ihren üblen Folgen.

Diese Art die Ländereyen zu brennen, ist von der sehr weit unterschieden, die wir hier bey uns Devonshering nennen, nach welcher das Land sehr selten mehr als dreymal überhaupt abgeärndtet werden kann, und welches auch weder gutes Gras noch Wiesenwachs überhaupt gewähret, wo man nicht doppelt so viel als das Land werth ist, frischen Dünger darauf bringet. Hiervon ist die Ursache, wie ich glaube, nachfolgende. — Der Boden, den sie brennen, ist überhaupt ein kalter nasser und hungrichter Klay, mit Riethgraß, und Unkraute bewachsen, und hat selten zu seiner obersten Lage einen Zoll hoch lockere Erde oder Leim; von welchem die Hälfte mit einem Pfluge aufgepflüget, (dessen Gestalt S. auf dem 5ten Platte lit. b.) und verbrennet wird, damit er dem Klay zu einer Düngung dienen möge, und selten über zwey oder drey Jahre liegen bleibt. Während dieser Zeit aber sind

alle

alle Salze der Asche völlig verzehrt, und sind so nahe tief unter dem Klay verborgen, daß sie keine solche Gährung in dem Boden, als sie zu dem Wachsthume erfordert wird, hervorbringen können; weswegen sich denn die Bauern hierüber so ausdrucken: das Herz sey dem Boden aus dem Leibe gerissen.

Man muß eben sowohl auf die Tiefe des Bodens, als auf dessen Beschaffenheit sehen.

Man hat aber nicht nur auf die Beschaffenheit des Bodens allein, sondern die Tiefe desselben zugleich zu sehen, und was für ein Erdreich unter ihm liegt. So ist z. E. der allerbeste Boden, wenn er nicht über einen Fuß tief ist, und unter sich einen steifen Klay hat, lange nicht so fruchtbar, als ein leimigter oder schlechterer, wenn dieser anders einen warmen Kalkstein, Sand oder Kieß unter sich hat, in welchen sich das überflüßige Wasser hineinziehen kann, daß es nicht auf dem Klaye stehen bleibt und die zarten Wurzeln der Pflanzen erkältet.

Ursache, weswegen der Klay keinen so guten Erfolg gewähret, als ein jeder anderer Boden.

Wo zu viel Wasser ist, (welches denn gemeiniglich in einem klayigten Boden zu seyn pflegt) da führet es die irdische Materie durch die Gefäße der Pflanzen so geschwind, daß sie nicht einmal Zeit hat, sich

an zu setzen. — Denn das Wasser ist diejenige Materie nicht, welche die Gewächse mit ausmachet, sondern nur eine wirkende Ursache, oder ein Mittel, wodurch den Pflanzen die Materie zugeführet, und durch alle ihre Theile, als eine Nahrung vertheilet wird.

Eigenschaft der Materie.

Die Materie an sich selbst ist übrigens durchgehends träge und unwirksam *), und würde ewig so bleiben, wo sie das Wasser, die Luft oder das Feuer nicht in Wirksamkeit setzte, und sie als eine Nahrung den Pflanzen zuführete.

Börhaavs und Isaac Newtons Meynungen von der Ursache der Flüßigkeit.

Der große D. **Börhaave** behauptet steif und fest, das Feuer sey die erste Ursache der Bewegung und Flüßigkeit in andern Körpern, wie z. E. der Luft, dem Wasser u. d. gl. ohne welches, wie er glaubt, der Luftkreiß selbst zu einer dichten Masse werden müßte; unser noch grösserer **Isaac Newton** aber setzt diese Theorie

*) Quatuor aeternus genitalia corpora mundus
Continet. Ex illis duo sunt onerosaque, suoque
Pondere in inferius, tellus atque vnda, feruntur.
Et totidem grauitate carent: nulloque premente
Alta petunt, aër, atque aëre purior ignis.
Ovid.

rie der Flüßigkeit bey Seite, und gewähret uns eine neue, das große Principium der anziehenden Kraft nämlich.

Ich kann dieses Hauptstück nicht beschließen, ohne eine besondere Anmerkung von einem sehr großen Geiste beyzubringen, von welchem, wie ich mir einbilde, die Einwohner in Nordbritannien ihr Verfahren, die unfruchtbaren Ländereyen zu verbrennen, allem Vermuthen nach, gelernt haben; die Stelle ist diese *) „daß er dieses Verbrennen der unfruchtbaren Ländereyen, „wie auch des Unkrauts und Reißigtes zugleich, welches auf dergleichen Böden „wächst, sehr vortheilhaft befunden habe.„ Hierauf beschreibt er, seiner unnachahmlichen Schönheit gemäß, diejenige Wirkung, welche das Verbrennen bey den unfruchtbaren Ländereyen hat **), und sagt:

Das Verbrennen der Ländereyen in Nordbritannien ist mit dem einerley, welches zu Virgils Zeiten in Italien üblich war.

*) Saepe etiam steriles incendere profuit agros,
Atque leuem stipulam crepitantibus vrere flammis.

**) Siue inde occultas vires, et pabula terrae
Pinguia concipiant; siue illis omne per ignem
Excoquitur vitium atque exsudat inutilis humor:
Seu plures calor ille vias et coeca relaxat
Spiramenta, nouas veniat qua succus in herbas:
Seu durat magis, et venas adstringit hiantis.

VIRG. Georg. lib. I.

sagt: daß es alle diejenigen Krankheiten heile, welchen solche Ländereyen nur unterworfen wären. Persmann, welcher den Virgil ausgeschrieben hat, sagt: „daß die Krankheiten eines Bodens überhaupt von vier Ursachen her rührten; „nämlich der Hunger von dem Mangel der „Nahrung, der Schleim von der überflüßigen Feuchtigkeit, die Dichtigkeit, „welche macht, daß der Saame nicht „Wurzel fassen kann, und die Lockerkeit, „welche Ursache sey, daß die Hitze und „Kälte gar zu leicht eindringen könne.„ Virgil behauptet, daß alle diese vier Krankheiten durch das Brennen geheilet würden, denn er sagt: „es vertreibt den „Hunger, verzehret den Schleim, macht „die gar zu dichte Erde locker, und die gar „zu lockere dichter.„

Virgils Meynung von den Wirkungen des Verbrennens und fruchtbarer Ländereyen.

Hier habe ich fast alle Uebersetzer und Ausleger des Virgil wider mich; denn diese Leute behaupten, Virgil wolle nur die leichten Stoppeln auf dem Lande verbrennet wissen *). Ich halte aber dafür, daß er diejenigen Verbesserungen der un=

Verschiedene Leseарten in dem Virgil das Brennen unfruchtbarer Ländereyen betreffend.

*) Leuem stipulam.

unfruchtbaren Ländereyen so verstehet, vermöge welcher sowohl das Land *), als die Stoppeln **); verbrannt werden sollen, welches aus den Haufen erhellet, deren er in seinen Versen gedenket, die wir eben hergesetzet haben; und welche eine vorzügliche Verbesserung seyn sollen: denn aus ihnen erhellet offenbar, daß das Land verbrannt werden soll; weil seine hier angegebene Ursachen, und die Vortheile, die er sich dadurch zu erhalten, vorstellet, gar zu sehr viel größer sind, als die, welche durch die Verbrennung der wenigen Stoppeln erhalten werden sollen. Denn alle, wenigstens die meisten übersetzen es leichte Stoppeln, welches ich würde durch Heide, Farrenkraut und anders Unkraut ausdrücken, um den Virgil als einen Mann reden zu lassen, der von dem Ackerbau Verstand hat. — Wie können aber die leichten Stoppeln auf einem unfruchtbaren Boden wachsen ***)? Welches der Meynung des Virgils in allen

*) Profuit incendere] steriles agros.

**) Atque urere leuem stipulam.

***) Steriles agros.

allen seinen Haushaltungsbüchern gerade widerspricht: Eben so wenig kann es mit Grunde von einem unfruchtbaren Boden angenommen werden, daß auf demselben Stoppeln wachsen sollten, wenigstens nicht in solcher Menge, als daß das Verbrennen derselben, dem Lande auf einige Weise dienlich seyn sollte; auch kann das Land selbst dadurch nicht verbrannt werden, indem man die Stoppeln verbrennet, oder auf irgend einige andere Art, nachdem es so spät gepflüget ist, weil, indem es in sehr kleine Stückchen zerbräche, das Feuer dadurch verlöschen müßte, welches doch zum Verbrennen desselben unumgänglich nöthig ist.

Die Meynung eines Haushälters von der Stelle des Virgil in Betracht der zu verbrennenden Ländereyen.

Einsmals sagte ich zu einem Ackerbauverständigen, es sey das beste Mittel, seinen unfruchtbaren Boden zu verbessern, „wenn er die darauf gewachsene Stoppeln „verbrennete.„ Ja freylich, erwiederte er, ich glaube dieses wohl, wenn man nur eine Stoppel darauf finden könnte: aber, mein Herr, fuhr er fort, ich will ihnen auch etwas erzählen, das noch ungleich wunderbarer ist, als dieses, und zwar von einem Eibenbaume auf unserm

Kirch-

Kirchhofe, welcher allemal sein Haupt neigt, wenn er den Priester in der Kirche Amen sagen hört. Diese verschlagene Antwort des Oekonomen bewog mich, daß ich ein wenig genauer untersuchte, was Virgil und Columella unter dem Worte unfruchtbar (sterilis) verstehen möchten; welches ich sehr selten oder niemals bey ihnen finde, daß sie es von solchen Landen gebraucht hätten, das jemals besäet worden ist, besonders, wenn sie den Landmann unterrichten wollen *). Auf gleiche Weise finde ich,

*) Virgil drückt sich also aus:

— — *Pater ipse colendi*
Haud facilem esse viam voluit primusque per artem
Mouit agros, curis acuens mortalia corda.
VIRG. Georg. lib. I.

Tum sterilis exurere sirius agros.
VIRG. Aen. lib. 3.

Und bey dem Columella heißt agrum nouare, so viel, als das Land umbrechen.

Wenn sie also von gepflügten oder Ackerlande reden, oder auch von Angern und Wiesen, so brauchen sie allezeit das Wort aruum, in allen ihren Anweisungen zu dem Landwesen.

ich, daß bey dem Virgil der Ausdruck, welchen sie Stoppeln *) übersetzen, öfters so viel

Dique Deaeque omnes studium quibus arua tueri,
Quique nouas alitis non vllo semine fruges.
VIRG. Georg. lib. I.

Exercetque frequens tellurem atque imperat aruis. ibid.

Quid dicam, iacto qui semine cominus arua
Insequitur, cumulosque ruit male pinguis arenae? ibid.

Sic quoque mutatis requiescunt foetibus arua, ib.

Saepe ego cum flauis messorem induceret aruis
Agricola, etc. ibid.

Wenn Columella vom Kornlande redet, so drückt er sich aus: *pabulo pecoris magis quam arua student.* Redet Virgil nicht unmittelbar zu Haushaltungsverständigen, so braucht er die Wörter *agrum* und *aruum*, ohne Unterscheid durch die ganze Aeneade, wie man solches am besten aus nachstehenden Versen ersehen wird.

Incidit, aut rapidus montano flumine torrens,
Sternit agros; sternit sata laeta boumque labores,
VIRG. Aen. lib. 2.

Quisque suos patimur Manes: exinde per amplum
Mittimur Elysium, et pauci laeta arua *tenemus.*
VIRG. Aen. lib. 6.

*) Die folgende angeführte Stelle zeigt, daß Virgil das Wort *stipula* niemalen so einschränket, daß

viel bedeutet, als der ganze Ertrag des Kornes oder Grases, ehe er gemähet wird; und das Krachen der Flammen, welches sie von den Stoppeln sagen, ist ein viel besseres Beywort der Heide, des Gesträuches, der Gebüsche u. d. gl. weil diese viel stärker krachen, als es von Stoppeln gesagt werden kann.

Ich bin gewiß überzeugt, daß manche von unsern gelehrten Uebersetzern, (wie z. E. Herr Dryden) den Virgil zum Nutzen der Haushaltungsverständigen, viel gemeinnütziger gemacht haben würden, wenn sie in dem Hauswesen besser bewan- *Wegen der Unwissenheit in dem Hauswesen haben die meisten Ausleger den Virgil verdorben.*

E 2 dert

daß er nichts anders darunter verstehen sollte, als Stoppeln

Nocte leues melius stipulae, *nocte arida prata Tondentur.*

VIRG. Georg. lib. I.

Spicea iam campis cum messis inhorruit, et cum Frumenta in viridi stipula *lactentia turgent.*

ibid.

In Italien wird die Heide noch heut zu Tage *sterpato* genennet, welches ein gewisser, der in der Wortforschung stärker bewandert ist, als ich, von *stipula* herleitet; und alsdenn darf man ja wohl nicht weiter fragen.

dert gewesen wären. Hierdurch würden sie überzeugt worden seyn, daß Virgil wegen seines großen Verstandes von diesem Gewerbe, eben so viele Bewunderung verdiene, als seiner zierlichen Verse halber.

Land, welches nach dem vorhergehenden Verfahren gebrannt ist, erholet sich niemals wieder.

Wir wollen aber zu dem Artikel des Verbrennens zurückkehren. — Diejenigen Pächter, welche ihre gepachteten Ländereyen nach der vorhergehenden Art zu brennen pflegen, verspahren solches gemeiniglich bis in die letzten Jahre ihrer Pachtung: und in Beziehung auf sich selbst, handeln sie hierinnen auch sehr schlau: weil sie von der Zeit an dergleichen Ländereyen nicht länger mehr nutzen können, als drey verschiedene Jahre nach einander, und zwar zum größten Schaden des Eigenthümers; welcher dergleichen Ländereyen bey weitem nicht mehr so hoch verpachten kann, als vorher.

Vorschlag zu einem neuen Verfahren, Ländereyen zu brennen.

Wenn der Landmann in der Nothwendigkeit ist, wegen Ermangelung des Düngers, seine Ländereyen zu brennen, so wollte ich ihm lieber den Rath geben, daß er es eben so machte, als man in dem nordlichen Britannien, die wüsten Ländereyen

zu

zu brennen pfleget: auf die Weise nämlich, daß er die oberste Erdlage wenigstens zwey oder drey Zolle tief, umpflügte, da denn dieser Torf nicht viel Zeit erfordern würde, auszutrocknen, und auch nicht viele Mühe ihn zu verbrennen; der daher fließende Nutzen würde gewiß siebenfältig so groß seyn.

Wenn der Boden zween Zolle tief umgepflüget wird, so sind zwey hundert und sechzig Last Asche auf einen Morgen Land nöthig; wird er aber drey Zolle tief gepflüget, so muß man deren vier hundert haben. Dieser oben abgepflügte Torf, wird in einem Meiler verbrannt, wenn der Boden steif ist, (S. Hauptstück 6.) wo nicht, so verbrennt man ihn besser in Haufen, wie Hauptstück 5.

Wie viel Asche bey diesem Verfahren, auf jeden Morgen Acker erfordert wird.

Hauptstück VIII.

Wie die Weiden, Ellern, Zachweiden, Linden- und Quittenbäume in dem feuchten Boden, welcher mit Quellen angefüllet ist, gepflanzt und gezogen werden müssen.

„*Fluminibus salices, crassique paludibus alni*
„*Nascuntur.*„

VIRG. Georg. lib. 2.

Es wird schwerlich Bäume geben, die weniger Mühe erfordern, sie zu ziehen, und mehr einbringen, als diese wenigen, die ich eben angeführet habe, wenn man sie in einen gehörigen Boden pflanzet.

Schleuniger Wachsthum der Weidenbäume. Ich habe neulich einen Fleck gesehen, von ungefähr zwey Dritteln eines Ackers, in des Lord Fairfax Ländereyen zu Leeds-Castell in Kent, der mit Weidenbäumen besetzt war, von welchen der gnädge Herr 4000 Hopfenstangen hatte hauen lassen, und zwar das vierte Jahr darauf, da sie gepflanzet worden sind; der Eigenthümer hätte sie noch besser nutzen können,

wenn

wenn die Bäume von dem Viehe nicht so ehr wären beschädiget worden.

Einstens erzählte ich den vorerwehnten Fall einem Arzneygelehrten, welcher sich eine geraume Zeit in Irrland aufgehalten hatte, der zu mir sagte, er kennete daselbst einen Landmann, der viele Grundstücke in Besitz hätte, welche er aber, weil sie gar zu sehr moooricht wären, kaum so hoch nutzen könnte, als es der Unterhalt der Seinigen erforderte, (denn er hatte neun Kinder) als er nun einstmals eine schöne Ellere betrachtet, die auf seinem sumpfichten Boden gestanden, so habe ihn diese auf den Vorsatz geleitet, verschiedene Aecker mit dieser Art des Holzes zu bepflanzen; welches ihm denn auch so wohl gelungen sey, daß er nach seinem Ableben, den Seinigen ein so beträchtliches Vermögen hinterlassen, wovon sie haben leben können. Merkwürdige Nachricht von einem Ellerubaume in Irrland.

Wenn die rothen Weidenbäume zu dem Ende gepflanzet werden, daß sie Hopfenstangen tragen sollen, so geht man folgendermaaßen mit ihnen zu Werke. Im Anfange des Merzes nimmt man Setzlinge von zwey Jahren, so stark, als sie gewachsen sind, und hauet sie drey Fuß Wie die Weiden gepflanzet werden müssen, wenn sie Hopfenstangen tragen sollen.

lang. Diese pflanzt man zween Fuß tief an die Seiten der Gräben, Teiche oder des Sumpfes, so, daß sie sich mit dem obern Ende ein wenig neigen, und zehen Fuß von einander stehen. Das untere Ende, oder dasjenige, welches dem Stamme, von welchem man sie gehauen hat, am nächsten gewesen, wird am besten wachsen, wenn man es in die Erde setzet.

Braucht man daher nicht viel solche Setzlinge, so nimmt man lauter solche von dieser Art, wenn man sie haben kann.

Welcher Boden sich vor die Linden am besten schickt.

Eben dieses Verfahren ist zu beobachten, wenn man Ellern oder weiße Linden setzet; dieser letztere Baum aber ist indessen nur in solchen Böden vortheilhaft zu pflanzen, die zuweilen mit Salzwasser überströmet werden, wo die Weide nicht so gut wächst.

Wie die Weiden zu pflanzen sind, wenn sie als Bäume gezogen werden sollen.

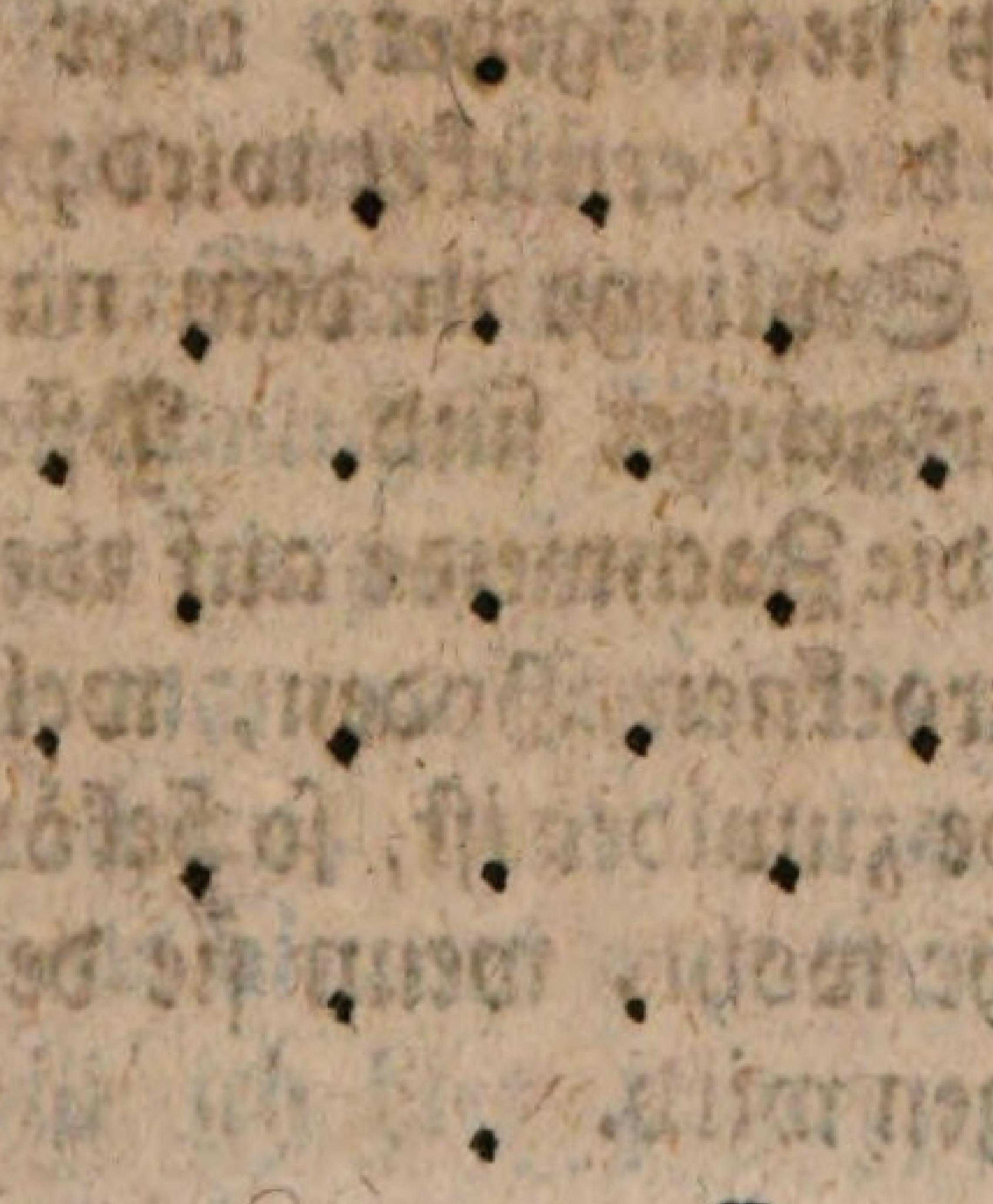
Solche Weiden, aus welchen große Bäume wachsen sollen, müssen aus starken Setzlingen gezogen werden, die acht Fuß lang sind, an dem untern Ende aber muß man sie spitz hauen, und mit diesem zugespitzten Ende in die Erde setzen. — Ehe man sie aber einsetzet, auf den Seiten der Gräben mit dem eisernen Stößer, Löcher

einstoßen, und sie also hinein pflanzen; sich dabey aber vorsehen, daß, indem man sie einsetzt, die Rinde nicht abgeschälet wird.

Wenn der Boden allhier feucht, moorricht und voller Quellen ist, so dürfen sie nur auf eben die Art gepflanzet werden, nur daß die Setzlinge jederzeit einen Fuß hoch aus dem Wasser hervorragen; wenigstens aber müssen sie drey Fuß tief in die Erde gesetzet werden; widrigenfalls macht sie das Wasser und der Wind in der Erde wankend.

Wie Weiden in einen Boden gepflanzt werden müssen, worauf Wasser stehet.

Die kleinen Setzlinge werden überhaupt zehn Fuß von einander gesetzet, und zwar in lauter gleichseitigen Dreyecken, so, als es folgende Reihe von Punkten deutlicher giebt:



Die großen Setzlinge, die zu Bäumen bestimmt sind, müssen achtzehn Fuß weit von einander zu stehen kommen.

Wie die Zachweide am besten gezogen wird.

Weil aber die rothe oder Zachweide nicht so gut aus Setzlingen wächst, als die gemeine Zachweide, so glaube ich, es sey wohl am besten, wenn man in einem feuchten Boden, eine Pflanzschule von ihnen errichtet, die man mit Setzlingen ohngefähr einen Daumen dick, bepflanzt; nachdem dieselben aber ein oder zwey Jahre höchstens gestanden sind, sie alsdenn zehn Fuß weit von einander setzet, so, wie wir im vorhergehenden gewiesen haben.

Auf diese Art kann man auf einmal eine Pflanzschule aufrichten, ohne besorgen zu dürfen, daß sie ausgehet, oder von Gesträuchen u. d. gl. ersticket wird; welchem Zufalle die Setzlinge in dem nassen Boden leicht ausgesetzet sind. Pflanzt man dahingegen die Zachweide auf eben die Art in einem trocknen Boden, welcher der Wasserweide zuwider ist, so bekömmt jene darinnen sehr wohl, wenn sie des Holzes wegen gezogen wird.

Liegt

Liegt ein solches Grundstück an einem Orte, wo die Erziehung der Hopfenstangen eben nicht vortheilhaft ist, so können dergleichen Böden mit großem Vortheile, entweder zum Besten der Korbmacher mit Zachweiden oder Quittenbäumen besetzt werden, nachdem die eine oder andere Art derselben vortheilhaft ist. Wählt man Zachweiden, so setzt man sie eben so, wie die vorerwehnten Satzweiden, fünf Fuß weit nach lauter gleichseitigen Dreyecken, von einander. Wie Zachweiden gepflanzet werden müssen.

Nil radicis egent aliae.

VIRG. Georg. lib. 2.

Wird aber ein solcher Boden mit Quittenbäumen bepflanzt, so müssen sie zwanzig Fuß ins Gevierte von einander zu stehen kommen. Weil nun ihr Fortkommen davon abhänget, wie sie gewartet werden, so will ich ihre Wartung allhier einrücken. — Das gewöhnlichste Verfahren ist, sie durch Ableger fortzupflanzen. Weil aber Bäume, die man auf diese Art ziehet, nur langsam wachsen, und viel geschwinder verfallen, als die aus dem Kerne gezogenen; so will ich hier zeigen, wie man Ziehung der Quittenbäume.

Quit-

Quittenbäume pflanzen müsse, die aus dem Kerne gezogen sind, wenn man sie anders haben kann;

Alle Fruchtbäume werden durch das Pfropfen verbessert.

Sie mögen aber aus dem Kerne oder Ablegern gezogen seyn, so müssen sie ohngefähr fünf oder sechs Fuß hoch von der Erde gepfropfet seyn, ehe man sie in die Baumschule setzet, und zwar mit der großen Birnquitte, welche man vor die beste Art hält. Denn aus der Erfahrung ist vollkommen klar, daß alle Arten von Fruchtbäumen, nachdem sie gepfropfet worden, nicht nur von Natur bessere Früchte tragen, sondern auch diese in größerer Menge, als die nicht gepfropften.

Pomaque degenerant ſuccos oblita prioris:
Et turpes auibus praedam fert vua racemos.

—— —— *mutatamque inſita mala,*
Ferre pyrum; et primis lapidoſa rubeſcere corna.

VIRG. Georg. 2.

Wie Quittenbäume gepflanzet werden.

Wenn man Quittenbäume pflanzen will, so muß man den mittlern Zweig der Wurzeln nicht abschneiden, noch abstutzen; sondern für denselben mit dem Stösser ein Loch in die Erde, wenigstens drey Fuß tief, machen, weil diese Bäume gerne tief in die Erde hinein wachsen.

Haupt=

Hauptstück IX.

Wie Fischteiche gemachet werden müssen.

Indem man das Wasser von denen Grundstücken abzuleiten bemühet ist, so siehet man sich öfters genöthiget, Fischteiche anzulegen, zu welchem Verfahren sich denn nachfolgende Vorschriften gar wohl schicken werden.

Der beste Boden zu einem Fischteiche ist der, welcher voller Quellen ist. Kann man diesen aber nicht haben, so muß der Teich so angelegt werden, daß ein kleiner Bach dadurch fließt, oder der wenigstens dasjenige Wasser hineinführet, welches von denen umher gelegenen Höhen herunter fließt.

Welcher Boden sich zu einem Fischteiche am besten schickt.

Wenn man Teiche anlegen will, so muß die Tiefe desselben an der niedrigsten Seite des Bodens zu liegen kommen, und der Abzug einen ziemlich starken Fall haben, damit man den Teich, wenn es nöthig ist, desto geschwinder ablassen könne. Hierdurch wird verhindert, daß die

Vorzügliche Bequemlichkeit eines hohen Falles bey dem Abzuge eines Fischteiches.

die Fische nicht krank werden, wenn das Wasser auch gleich nicht so rein seyn sollte.

Tiefe eines Fischteiches.

In einem Fischteiche muß wenigstens das Wasser fünf bis sechs Fuß hoch stehen: mithin ist es nöthig, daß er neun Fuß tief sey, damit das Regenwasser zugleich darinne Raum haben könne, welches zuweilen zu fallen pflegt, ist dieses nicht, so gehen die Fische zuweilen mit fort, wenn der Teich austritt.

Wie ein Fischteich am besten zu machen ist.

Es ist übrigens sehr nöthig, daß man an den Seiten eines Fischteiches flache Oerter habe, wo die Fische leichen und sich sonnen können, welches ihnen sehr wohl gefällt; vornehmlich wachsen sie in einem solchen Teiche sehr wohl. Ueberdieses muß auch das Ufer in eben der Gegend hohl seyn, damit sie sich für der ungestühmen Witterung verbergen können, und die Wurzeln der alten Bäume, die etwa Höhlen machen, sie vor den Dieben in Sicherheit setzen, und die Inseln ihnen zu eben dem Zwecke dienen können.

In welchen Teichen die Fische am besten fett gemachet

Die besten Teiche, die Fische zu füttern, sind die, in welchen der Urin und der Mist von dem Viehe hinein fließen kann, besonders, wenn sie nahe an einem

Wohn-

Wohnhause liegen, da man denn die stärksten Fische darinnenn ziehen kann, weil man weniger besorget seyn darf, daß sie gestohlen werden.

werden können.

Werden in dem Teiche Fische geleicht, so nehmen sie in demselben niemals sonderlich zu. Mithin thut man wohl, wenn man einen solchen Teich darzu bestimmet, daß sie in demselben bloß gefüttert werden, welches denn auf folgende Art geschehen kann. — Man giebt Acht, wie viel Fische in demselben überhaupt bleiben können, und setzt in denselben entweder lauter Milcher oder auch Leicher, welche denn in kurzer Zeit sehr zunehmen. Die Milcher aber von denen Leichern zu unterscheiden, geschiehet auf die Art:

Wie die Leicher von den Milchern zu unterscheiden sind.

Man drücket sie ein wenig unter den Bauch neben den Nabel, da denn die Leicher ihr weibliches Glied zeigen, die Milcher aber ein wenig wässerig Blut von sich geben.

Außer diesem muß man einige große Hälter für die Fische haben, wie auch einige Fischkasten, in welchen man sie von einem Orte zum andern bringen kann.

Wie viel Fische in einem Acker Wasser Nahrung haben können.

In einem Teiche, welcher wie ein Acker groß ist, können füglich sechzig paar Karpen- oder Teichfische Nahrung haben.

Das gewöhnlichste Verfahren aber ist, daß man alle Teiche zu überflüßig besetzt; weswegen denn die Eigenthümer, die öfters wohl ein paar tausend in ihren Fischteichen haben, jährlich kaum ein einziges Paar auf der Tafel davon gebrauchen können. Besetzten sie aber ihre Teiche auf die vorher erwehnte Art, so würde es ihnen niemals an einer Menge von guten Fischen mangeln.

Die beste Zeit, in welcher die Fischteiche von Kräutern gereiniget werden können.

Wenn die Teiche voller Kräuter sind, so reiniget man dieselben am besten im Herbste, im Frühlinge aber nicht so gut. Die Ursache aber hiervon ist diese; weil alsdenn der Saame sowohl, als die Wurzeln am besten ausgerottet werden können, und alle Teiche, wenigstens jegliche vier oder fünf Jahre einmal abgelassen, und die Fische auf die Art aus einander gesondert werden müssen, indem man die von eben dem Geschlechte, besonders in ihre Hälter setzt; wie wir solches im vorhergehenden erinnert haben.

Der

Der größte Feind der Teichfische ist übrigens der Frost, vornehmlich wenn die Teiche mit Unkraute bewachsen sind, dessen Reinigung aber diesem Uebel guten Theils abhelfen kann. Auch verhütet man auf diese Weise, daß das Wasser im Sommer nicht so leicht stinkend wird, wodurch die Fische vielfältig umkommen, besonders die Leicher, welche um diese Zeit allemal diejenigen Oerter suchen, wo das Wasser am wenigsten tief ist.

Der Frost ist den Teichfischen sehr nachtheilig.

Dieses Werkzeug, mit welchem wir die Teiche von den Kräutern reinigen, wollen wir den **Krätzer** nennen; dessen Gestalt man auf der 8ten **Kupfertafel**, Fig. 1. sehen kann, und folgendermaßen gebraucht wird: Man nimmt einen Strick, der so lang ist, daß er über den Teich reicht; in diesen macht man eine kleine Schlinge, durch welche man den mittelsten Zacken des Krätzers sticht; den Strick aber windet man um den Stiel so weit bis C, und bindet ihn daselbst mit einem Bindfaden fest. Alsdenn wirft man dieses Werkzeug an dem einen Ende oder Ufer des Teiches hinein, und ziehet es mit dem Stricke so lange hindurch, bis alles

Gebrauch des Krätzers, mit welchem die Fischteiche von denen Kräutern gereiniget werden.

Gebrauch des Krätzers.

alles Kraut aus demselben heraus ist. Wenn die Kräuter nun klein sind, so wird der Krätzer sie, oder einige Stäudgen von eben der Stärke heraus reißen, und zwischen ihnen nicht hängen bleiben.

Welche Fische in einem klaychten Boden am besten bekommen.

Die Fische, welche in einem klaychten Boden am besten bekommen, sind Karpen, Barste, Rothfedern und andere Teichfische.

Recept wider die Wasserratten.

Weil verschiedene Besitzer von Landgüthern in den nächstverflossenen Jahren durch ein Raubthier um ihre Fische gekommen sind, (wodurch ich die Wasserratten verstehe;) so will ich allhier ihnen ein Recept mittheilen, durch welches sie diese Thiere sowohl aus ihren Teichen, als Häusern ausrotten können, weil das gewöhnliche Rattenpulver dieser Art von Ungeziefer nicht leicht schadet. Man nimmt also nachfolgende Ingredienzien, mischet sie unter einander, machet Pillen daraus, und wirft sie in ihre Löcher.

1 Unze Anisöl.
½ Pfund Arsenik.
2 Unzen geriebene Nux Vomica.
und 1 Pfund Schweinespeck.

Dieses

Dieses Gift fressen die Wasser- und andere Ratten sehr gerne, und krepiren auch daran ohnfehlbar.

Wenn aber einer von denen Nachbarn uns mit einem frischen Vorrathe dieses Ungeziefers versehen sollte, welches denn öfters zu geschehen pflegt; so ist es am besten, wenn derselbe mit uns zu gleicher Zeit eben so verfähret. Will er dieses aber nicht, so legt man das vorerwehnte Gift mit ¼ Pfund Kukelskörnern, in eben der Absicht, unter einen Schuppen, oder in einen Stall, und nimmt ¼ Maaß Rhodiser Oel, bestreicht damit ein Talchlicht, und windet um dasselbe einen Faden oder Strick; wenn nun in der Nacht alles stille ist, so läßt man jemanden rund um das Haus des Nachbarn, dessen Teich und Scheure gehen, und die Lichter hinter sich her schleppen, bis er an den Ort kommt, wo das Gift liegt. Alsdenn aber nimmt er sie von der Erde auf, und thut es in dem Garten, oder Baumgarten, an einem Baume aus; doch nicht zu nahe an dem Orte, wo der Versuch gemacht ist, weil sonst alle Ratten den Geruch haben, und das Gift davon liegen lassen; weswegen man

Die Ratten an einen Ort zu versammeln.

man es denn nicht so liegen haben darf, daß sie die Witterung davon haben können. In einer Zeit von zwo Stunden werden eures Nachbars Ratten und die eurigen zugleich, Abends das letztemal fressen, da sie denn alsbald trunken seyn, und des Morgens alle in diesem Zustande da liegen werden.

Glaubt man nun, daß man nicht so viele Gäste hat, oder so vielen Fraß, als für diese nöthig ist; so macht man die Nacht darauf einen abermaligen Versuch, und füttert sie zum zweytenmale.

Dieses Gift frisset weder ein Hund noch Katze.

Weder ein Hund noch Katze frisset dieses jemals, und zwar wegen des Anisöls, von welchem aber die Ratten sehr große Liebhaber sind. Um aber allem Schaden vorzukommen, der hieraus entstehen möchte, so macht man einen Versuch mit den Hunden und Katzen. Wenn sie sich nun gelüsten lassen, dasselbe zu fressen, so bestreicht man ihnen die Nase mit ein wenig Anisöl; worauf sie denn dasselbe nicht anrühren.

Von dem erstern Recepte sowohl als dem letztern krepiren die Ratten; nur

wird

wird man sie von diesem allein gänzlich ausgerottet sehen. Die Kukelskörner aber machen sie so trunken, daß man sie todt schlagen kann, ehe sie sich einmal rühren.

Dieses Gift hat eben die Wirkung wider die Maulwürfe, Mäuse, Wiesels und andere schädliche Thiere, wenn man es in ihre Löcher oder Rinnen legt, so, daß der Landmann nicht leicht ohne dasselbe seyn sollte. Dieses Gift tödtet alles Ungeziefer ohne Unterschied.

Hauptstück X.

Vermischte Dünger für nassen, klayichten oder leimichten Boden.

Τῶν μικτῶν ἀλλοιωθέντων ἕνωσις.

ARIST.

Alle Körper werden entweder durch das Eindringen in einander, oder die Berührung vermischet; die Berührung aber entweder der vermischten Körper oder einfachen Theile, geschiehet auf dreyerley Art: 1) Wenn zween kugelförmige Körper zusammen kommen, 2) zween Verschiedene Arten der Vermischung der Körper.

ebene oder viereckichte zusammen stoßen, und 3) wenn ein hohler und erhabener Köiper zusammen kommen. Den ersten Fall nennet man die Zusammensetzung, den andern, die Zusammenfügung, und den dritten, das Ineinanderfügen.

Der Boden muß uns allemal lehren, wie der vermischte Dünger gemacht werden müsse.

Wenn man eine gewisse Vermischung als einen Dünger zubereiten will, so ist hauptsächlich auf die Beschaffenheit des Bodens zu sehen, welchen man damit zu verbessern sucht.

„*Continuo has leges, aeternaque foedera*“ *certis,*
„*Imposuit natura locis.*“
VIRG. Georg. L. 2.

Gebraucht man einerley Dünger öfters, so erhält man keine gute Wirkung davon.

Indessen schickt sich nicht einerley Dünger für einen jedweden Boden, wenn er gleich noch so gut wäre; und eben so wenig würde ein guter Ertrag zu erwarten seyn, wenn man denselben zu oft gebrauchte. Hiervon ist die Ursache nachfolgende: wenn die kleinen Theilchen, aus welchen der Dünger bestehet, alle die Zwischenräume des Erdbodens eingenommen haben, auf welchen er gebracht ist, so als es deren verschiedene Figuren nach öfte-

öfterer Wiederholung gestatten; so ist als- denn kein Raum mehr für die Jährung übrig, ohne welche kein Wachsthum statt finden kann.

Hiervon kann man sich durch nachfol genden Versuch leicht überzeugen: Man nimmt den achten Theil eines Maaßes Wasser, und löset in demselben so vieles Salz auf, als darinnen aufgelöset werden kann. Hierauf läßt man noch 6 Drachmen Salpetersalz darinnen zergehen; thut man aber noch mehr Salpeter hinein, so fällt er eben so zu Boden, als das gemeine Salz. Seihet man alsdenn das Wasser von dem sich gesetzten Salpetersalze ab, und thut noch 2 Drachmen Ammonisch Salz hinein, so löset es auch dieses auf.

Beweis des vorhergehenden durch einen Versuch.

Hieraus erhellet offenbar, daß die Theilchen der verschiedenen Salze, in Betracht ihrer Figur, ebenfalls auch verschieden seyn müssen. Denn wäre dieses nicht, so würde das Wasser auch kein Salpetersalz mehr auflösen, nachdem es mit dem gewöhnlichen Salze sattsam gesättiget ist, (welchen doch aber der Versuch wider-

Ursache des vorhergehenden Versuchs.

 spricht;)

spricht;) die Zwischenräumchen eben dieses Wassers aber, nehmen nichtsdestoweniger noch so viel von dem einen Salze zu sich, als das Gewicht der drey Salze überhaupt beträgt.

Mit der Vermischung der verschiedenen Erdreiche des Salzes und des Wassers hat es, in Betracht der Wirkung, eben diese Bewandtniß.

Eben diese Ursache findet auch bey der Vermischung der Erdreiche statt; denn die Gährung höret sogleich auf, sobald sie mit dem Salze zu sehr gesättiget ist, und dieses zu oft wiederholet wird.

Hieraus kann ein jedweder Landmann die Nothwendigkeit erlernen, weswegen er auf einem oder dem andern Lande den Dünger verändern muß, ohne welches er niemals einen guten Ertrag zu hoffen hat.

Eben so wenig darf er auch auf eben dem Acker zu oft einerley Feldfrüchte bauen.

Denn es lehret die tägliche Erfahrung, daß einige gewisse Arten des Erdreichs, welche einmal einen guten Ertrag von einer Art Früchte gewähret haben, nicht beständig so anhalten, sondern nach und nach ihre Kraft verlieren, bis sie wieder einen neuen Vorrath von Salzen eines neuen Bodens erhalten; oder auch einige Jahre braach gelegen, binnen welcher Zeit sie die Salpetertheilchen des Regens,

Thaues und des Luftkreises an sich gezogen haben.

Der Lord Baco hält den Mergel für die reichste unter allen Erdarten, und den Seesand für die, welche das mehreste Salz hat. Es erhellet aber aus der Erfahrung, daß sich der Lord in dieser seiner Meynung geirret hat: Denn weil der Mergel selbst voll von Salze ist, so giebt er auch eine gute Düngung für ein leichtes und sandichtes Land; wo aber der ganze Boden schon Mergel ist, da erhält man keinen so guten Ertrag dadurch, man mag den Acker mit einer Art von Getraide bestellen, mit welcher man will, als auf einem gemeinen Acker. Denn der Sand an sich enthält entweder gar wenig oder gar keine Salze: und diejenigen Salze, welche er aus der See an sich ziehet, können dem Boden nicht zugeschrieben werden, er mag sandicht oder von einer andern Art seyn.

Lord Bacos Meynung von dem Mergel und Seesande, welcher die Erfahrung widerspricht.

Die meisten Schriftsteller unserer Zeit von dem Haus- und Gartenwesen, haben die Welt mit einem weitläuftigen Verzeichnisse des Düngers versehen, welches sie

Irrigkeit des von denen neuern Schriftstellern angegebenen

Verzeichnisses der verschiedenen Dünger.

sie wegen des bewundernswürdigsten Nutzens bis in den Himmel erheben. So schwatzen sie uns z. E. vieles von dem Miste der Kalekutischen Hähne, Gänse, Hüner, Tauben, Maulthiere, Esel, Hirsche, Schweine, Schafe, u. d. gl. vor, wie auch von den Vermischungen der Lumpen, des Pappieres, Pferdemistes, Hornes, der Träbern, Seesalzes, Gassenmoders, Rübesaamens, woraus das Oel gepresset ist, Malzes, der Asche, des Mooses, u. d. gl. welche alle in ihrer Art freylich sehr gut sind. Ich glaube aber, wenn die Bauern keine andere Dünger vor ihre Ländereyen finden könnten, die viel wohlfeiler sind, als die angegebenen, so würden wir gar bald in eine jämmerliche Hungersnoth versetzt werden.

Seltsamer Vorschlag eines neuern Verfassers, die Verbesserung der neuen Ländereyen betreffend.

Nachfolgendes ist ein Anschlag der wohlfeilsten Düngung, welche uns ein neuerer Schriftsteller gelehret, und sich die Welt mit einer großen Menge dergleichen verbindlich gemacht hat. Der Haushaltungsverständige mag aus diesem von dem übrigen urtheilen. Es heißt bey ihm: „das Riedgras bedarf selten einiger Beyhülfe, bis es ein oder zwey Jahre

re gesäet ist; wäre dieses aber, so nehmet auf einen Acker

	l.	s.	d.
30 Last Straßenkoth,	03	00	00
15 Last Mist,	01	10	00
6 Last Kalk,	09	00	00
4 Last Taubenmist,	04	00	00
	17	10	00
Zinsen für einen Acker Land,	00	10	00
	18	00	00
Wenn nun der Acker 3 Last Heu trägt, und für das Mähen, Zusammenbringen und Fuhrlohn gerechnet werden?	04	00	00
so verlieret der Pachter in dem ersten Jahre *)	14	00	00

Wie sehr ist doch dieser Theil der Menschenkinder einem so großen Geiste, wegen so

*) Wegen dieser wichtigen Entdeckung der Verbesserung der Ländereyen sollte man billig auf die Gedanken gerathen, der Verfasser habe auf eben die Weise in dem Hauswesen Ehre gesucht, als Don Quixotte im Kriege.

so wichtiger Entdeckungen in dem Hauswesen, verbunden! Ein jedweder Haushaltungsverständiger weis übrigens, daß ein leichteres und lockeres Erdreich einen schweren Dünger erfordert, und umgekehrt, das schwere Land einen leichten vermischten Dünger; mit welchem letztern ich vornehmlich hier zu thun habe.

Düngung für steifes Land muß so roh als möglich, aufgebracht werden.

Wenn der Mist nur auf ein steifes und feuchtes Ackerland gebracht werden soll, so muß er vom Hofe oder aus den Haufen ganz roh und nicht mehr als halb verrottet genommen und auf das Land gebracht werden: welches demjenigen gerade zuwider ist, was alle unsere heutigen ökonomischen Schriftsteller lehren; da er denn das Land noch einmal so lange offen halten wird.

Der bequemste Dünger fur klayichtes Land.

Unter dem einfachen und vermischten Dünger schicken sich nachfolgende Arten für steifes und klayichtes Ackerland am besten, nämlich: Muschelschalen, Seesand, Grubensand, Kohlenasche, Kalk, wie auch der Schutt von Backsteisteinen und Mörtel, und Asche von verbrannten Torf und Klay. Alle diese sind

sehr

sehr gut, dergleichen Ländereyen mehr Nahrung zu geben, und sie sowohl milder als lockerer zu machen. Sie können auch sowohl einfach, als vermischt, wie es der Landmann am besten veranstalten kann, gebraucht, und auf einen Acker funfzig bis hundert Last gebracht werden.

Alle diese Dünger schicken sich ebenfalls sehr wohl auf Wiesen und Aenger, wie z. E. der Kalk, See- oder Grubensand, sechzig bis achtzig Last auf einen Acker: wodurch das Gras vornehmlich sehr wohlschmeckend und nahrhaft wird, auch den Kühen und Schaafen reichliche Milch giebt. Eben dieses erhält man auch durch die Asche von den Kohlen, die zur See gebracht werden, Ruß oder Taubenmiste, wenn man diese Dünger sehr mäßig oder dünne entweder auf Wiesen oder Aenger, auf das grüne Kornland, vornehmlich zur Winterszeit bringet; da sie denn einem kalten und feuchten Boden sehr gute Dienste thun.

Wenn man aber einen vermischten Dünger machen will, so kann sich der Landmann, ohne sonderliche Kosten, nachfolgender Arten desselben bedienen.

1) Man

1) Man nimmt vier Lasten Dünger von Hof = oder Pferdemiste, oder beydes zugleich, und sechs Lasten lockere Erde von einem leichten oder moorichten Boden, wenn man sie haben kann; vier Lasten gebrannten Torf, und drey Lasten See= oder andern scharfen Sand. — Diese Proportion kann man allezeit bey einer jedweden Quantität des Düngers, die man nöthig hat, beobachten. Die beste Zeit, ihn zu machen, ist der Monat May; er muß aber binnen dieser Zeit und Michael zweymal umgewendet werden, wenn man ihn zu funfzig bis achtzig Lasten auf einen Acker gebrauchen will.

Vermischter Dünger aus fettem Seeschlamm, oder Teichmoder und verbranntem Torfe.

2) Nehmet zehen Lasten fetten Teichschlamm oder Moder, und werfet ihn aus einander, daß er trocken wird; alsdenn zermalmet ihn, und thut zehen Lasten gebrannten Torf hinzu. — Diese Vermischung muß im August geschehen, und in einem Haufen bis auf den Frühling liegen bleiben, da man ihn nöthig hat. Vierzig Lasten hiervon werden schon für einen Acker hinreichend seyn.

3) Neh=

3) Nehmet fünf Lasten verrottete Blätter, eben so viel Torfasche, und gleichviel Sand. Dieses mischet im October unter einander, und wendet es, ehe der Frühling kommt, und da es gebraucht werden soll, zweymal um. Hiervon sind funfzig Lasten auf einen Acker hinreichend.

Vermischter Dünger von verrotteten Blättern, Torfasche und Sande.

4) Wenn der Landmann die Torfasche oder Maulwurfshaufen nicht haben kann, so ist nachfolgende Vermischung zu gebrauchen. — Man pflüget um Michael den Rasen oder die Maulwurfshaufen um, (der Pflug, welcher eigentlich hierzu gemacht, ist auf der fünften Kupfertafel abgebildet) legt sie in Haufen, und läßt sie bis in die Mitte des folgenden Sommers rotten, alsdenn nimmt man zu jeglichen zehen Lasten Torf oder Maulwurfshaufen, eine Last Steine oder Kalkstein, (welches ohngefehr so viel beträgt, als zwey und dreyßig Bushels oder Scheffel,) mischet es wohl unter einander, und läßt es bis auf den folgenden Winter liegen, wovon denn dreyßig Lasten auf einen Acker hinreichend sind.

Vermischter Dünger aus Maulwurfshaufen und Steinen, oder Kalksteinen.

5) Wenn

Vermischter Dünger aus Schaaf- oder Pferdemiste, oder Sande, welcher in dem französischen Flandern sehr nützlich gebraucht wird.

5) Wenn der Landmann Schaafe hat, und kann auch den Sand leicht haben, so wird er von dem Miste und Urine jener nachfolgenden Dünger mit großem Vortheile machen. Er lässet sie neben dem Orte, wo sie gehütet werden, in die Hürden schlagen, und sie in denenselben, so lange die Hitze im Sommer anhält, von Vormittags Eilf Uhr, bis Drey Uhr Nachmittags, unter einem Verdecke stehen, da denn der Boden jegliche Nacht mit Sande sechs Zoll hoch bestreuet, und dieser alle acht oder zehen Tage wieder heraus gebracht werden muß. Die Schaafe können auch auf eben die Weise zur Winterszeit eingeschlossen, und ihnen auf gleiche Art Stroh untergestreuet werden. Dieses macht von sich selbst einen ganz vortrefflichen Dünger, welchen man auch mit einer gleichen Menge von lockerm Erdreiche vermischen kann. Auf diese Art verfährt man in dem französischen Flandern, wenn man den Schaafmist ersparen will. Beobachtete man eben dieses Verfahren in unsern Ställen, so würde dadurch ebenfalls ein sehr guter vermischter Dünger erhalten werden; vornehmlich

lich aber im Sommer die Ställe kühl seyn; die Pferde aber sich nicht so leicht das Horn abtreten, oder auch beschädigen, wenn sie von den Fliegen geängstiget werden.

Ein gemeiner Dünger für steifes Land neben den Seeküsten.

6) An den Seeküsten gebraucht man entweder Muscheln oder auch andere Arten von Schalen und Seekräutern, für feuchte, klayichte und steife Ländereyen; welche denn machen, daß die erwehnten Materien in eine Gährung gerathen, eben so, als der Sauerteig eine Gährung in dem Teige verursachet, indem er die Klösse zertheilet; und dadurch den Wurzeln Oeffnung verschaffet, daß sie in den Klay eindringen können, die Feuchtigkeiten aber in die Zäserchen der Gewächse überhaupt. — Der D. Bury merket an, daß man in Walles die steifen klayichten Ländereyen mit einem salzigten Seesande dünge, wodurch denn der Boden dergestalt locker werde, daß gegenwärtig diejenigen Ländereyen am fruchtbarsten sind, die ehedem entweder wenig oder gar nichts getragen haben.

Ein Versuch mit der Klayasche.

Wo viel Klay ist, und auch Reiß- oder anderes Holz, ihn zu verbrennen, da wür-

de man durch die Vermischung einen Dünger erhalten der schlechter wäre. Denn die Klayasche ist besser, als alles, was auf hungriges, feuchtes und steifes Land nur gebracht werden kann, vornehmlich, wenn der Klay naß gebrannt ist, wie solches aus nachfolgendem Versuche erhellet. Ich nahm 12 Pfund Klayasche, deren Klay naß gebrannt worden war, that sie, nachdem ich sie zerstoßen hatte, in ein irden Gefäß, worauf ich ohngefehr zwey Maaß siedendes Wasser mehr gegossen hatte, als daß die Asche bedeckt war, setzte das Gefäß sechs Stunden neben das Feuer, und rührete beydes öfters um. Nachher goß ich das Wasser von der Asche ab, und seihete es durch ein Löschpapier; da denn die Salze auf dem Boden liegen blieben, nachdem das Wasser völlig ausgedunstet war. Eben diesen Versuch machte ich mit eben so vieler Klayasche, deren Klay aber vorher an der Sonne getrocknet, und nachher erst verbrannt war. Hierdurch erhielt ich nur ein wenig mehr, als die Hälfte so viel Salz, wie durch den Klay, welcher naß gebrannt worden war.

Asche aus dem feuchten Klay enthält mehr Salze, als die aus dem trocknen.

Nach-

Nachdem diese verschiedene Arten des klayichten Bodens, durch ein oder das andere der vorhergehenden Verfahren, gebessert worden sind, und der Klay oben ohngefehr einen Fuß hoch lockeres Erdreich erhalten hat; überdies der Boden in einer Gegend liegt, wo die Baumfrüchte gut genutzet werden können: so thut man sehr wohl, wenn man Birnbäume hineinpflanzt, und sie dreyßig Fuß weit von einander setzt; welche allhier sehr wohl bekommen werden, wenn anders die Arten dieser Bäume nicht schlecht sind.

In einen nach den vorhergehenden Vorschriften gedüngten klayichten Boden pflanzt man gerne Birnbäume.

Diejenigen Arten aber, welche sich in dergleichen Boden am besten schicken, sind die Pergamotte, Cuisemadam und Popperine, die allerseits gut tragen; die späten Winterbirnen aber schicken sich vor dergleichen Böden nicht. Denn obgleich das Korn zuerst auf einem klayichten Boden reif wird, so hat es doch mit den Baumfrüchten nicht eben die Bewandtniß, denn diese reifen in denselben am spätesten: weswegen denn die späten Arten, wegen des herannahenden Winters, niemals recht gut werden.

Arten der Birnbäume, welche sich in einen klayichten Boden am besten schicken.

Wenn es die Beschaffenheit des Erdstriches gestattet, so kann man auch auf einen klayichten Boden wohl Hopfen bauen.

Wenn dergleichen klayichte Ländereyen dergestalt verbessert worden sind, daß man Birnbäume darauf pflanzen kann, so ist es eben sowohl möglich, Hopfen darauf zu bauen, wenn es anders der Erdstrich gestattet; obgleich einige Schriftsteller das Gegentheil behaupten. Der Erdstrich aber gestattet es alsdenn desto eher, je weiter er gegen Mittag gelegen ist, wenigstens nicht weiter gegen Norden, von Londen an gerechnet, auf dem Mittagskreise, als einen Grad. Wird nun eine solche Art Land mit Hopfen beypflanzt, so nimmt man hierzu am liebsten den Farnhammer, oder welcher in Kent Goldhopfen genennet wird; und zwar, weil diese Arten zeitig kommen, und auf dergleichen Boden sehr wohl wachsen.

Welche Arten des Hopfens auf dem klayichten Boden am besten fortkommen.

Wie die Wasserfurchen auf einem mit Hopfen bebaueten Boden gezogen werden müssen.

Wenn der Boden auf einer Anhöhe liegt, so ist es desto besser, weil alsdenn das Wasser bey starkem Regen im Winter bequemer ablaufen kann: zu welchem Ende denn entweder Wasserfurchen gepflüget, oder kleine Wassergräben, ohngefehr einen Fuß breit, gemacht werden müssen,

müssen, die so tief sind bis auf den Klay. Diese Furchen aber, welche bey jedwedem Acker ohngefehr anderthalb Thaler beynahe zu stehen kommen, müssen um Michael gemachet werden; da sie denn den Boden den Winter hindurch trocken halten. Man darf ihn aber darauf nicht eher graben, bis in den Monat Februar.

Wenn man diese Art des Verfahrens, in Betracht der Besserung der gedachten Erdarten, genau nachkömmt, so wird der Hopfen sehr wohl darauf wachsen, und dem Honigthaue nicht so sehr unterworfen seyn, als auf einem andern Erdreiche, vornehmlich, wenn der Landmann die leichte Art der vorerwehnten Düngung gebraucht.

Hauptstück XI.

Von dem Gebrauche einiger Pflüge und anderer Ackergeräthe, welche auf der fünften und sechsten Kupfertafel vorgestellet, bisher aber noch von keinem Schriftsteller beschrieben sind.

Primus aratra manu solerti fecit Osiris
Et teneram ferro sollicitauit humum.

TIBVLLVS.

Prima Ceres ferro mortalis vetere terram
Instituit.

VIRG. Georg. Lib. I.

Es wird nicht leicht ein Werkzeug in der Haushaltung seyn, welches von einem so großen Nutzen wäre, als ein Pflug; wovon man fast in allen Ländern verschiedene Arten hat. — Weil ich aber noch keine Zeichnung von den beyden folgenden Pflügen bey irgend einem von den Schriftstellern, die mir bekannt sind, gesehen habe; so hoffe ich, es wird einem Haushaltungsverständigen nicht unangenehm seyn,

wenn

wenn ich ihm hiervon die Beschreibung liefere.

Der auf der fünften Kupferplatte vorgestellte Pflug dienet, Wasserfurchen damit zu pflügen, entweder auf dem Acker lande, oder den Wiesen und Aengern, um dadurch der Kosten überhoben zu seyn, welche erfordert werden, statt der Wasserfurchen Gräben machen zu lassen. A.A. ist der Pflugbaum oder Gründel; B. sind die Rüstern oder Sterzen des Pfluges; C. der Scharrbaum; D. die Streichbreter; E. der Saul, wo das Streichbret angenagelt wird; F. das falsche Streichbret, welches alsdenn hinweg genommen werden kann, wenn der Pflug zu andern Dingen gebraucht werden soll; G. das Scharreisen oder der Pflugscharr; H. das Sech; I.I. das Stellrad, welches höher oder niedriger gestellet werden kann, nachdem es nöthig ist, und K. das falsche Sech.

Beschreibung eines Pfluges, mit welchem Wasserfurchen gezogen werden.

Dieser Pflug wird auf nachfolgende Art gebraucht. Man spannet 4 Pferde in einer Reihe hinter einander vor denselben; das Sech aber stellet man derge-

Wie mit demselben die Wasserfurchen gepflüget werden.

stalt, daß es anderthalb Zoll über der Spitze des Pflugscharrs zu stehen kommt, und läßt das Rad so weit nieder, als es die Tiefe der Wasserfurchen erfordert, welche in den Boden hinein gepflüget werden sollen. Worauf denn der Pflug in der Mitte der Furche eingreift, und sie alsdenn der Länge nach macht. — Der Pflug pflüget alsdenn den Rasen einen Fuß breit auf, und wirft ihn zu beyden Seiten so, wie ihn das Sech zerschneidet. Weswegen es denn nicht nöthig ist, die Furche wieder aufzumachen, oder eine Seite des Rasens mit einem Spaden zu durchstechen; welches hinter einem jedweden andern Pfluge allemal nöthig ist, denn die beyden Flügel des Pflugscharrs werfen den Rasen, oder die aufgeworfene Oberfläche der Erde, zu beyden Seiten gleich bequem von einander.

Mit diesem Pfluge kann man auch einen andern Gebrauch machen, wenn man den Scharr, nebst den beweglichen Erdbretern hinweg nimmt, und einen gemeinen Scharr oder Pflugeisen gebraucht. Alsdenn kann man die Maulwurfshaufen damit wegpflügen, wenn man nur ein an-

der

der Pflugeisen daran befestiget, wie es bey A vorgestellet ist, und alsdenn folgendermaßen zu Werke gehet.

Man nimmt zwey Paar Joch-Ochsen, welche so zahm sind, als nöthig ist, oder in Ermangelung deren, Pferde, die sich bequem regieren lassen, und stellet das Rad l. l. so, daß der Pflugscharr mit dem Erdboden genau gleichlaufend stehet; alsdenn führet man die Ochsen oder Pferde über die Maulwurfshaufen hinweg, da sie denn der Scharr genau über der Oberfläche der Erde hinweg schneidet, das Messer aber sie mitten durch schneidet, und dadurch die Beschwerlichkeit des Pflügens erleichtert. Wenn der Boden abhängig ist, so muß das Rad darnach gestellet werden, so, daß der Pflug dergestalt gehet, als es die Abhängigkeit erfordert: indem man es nämlich weiter herunter lässet, wenn es Berg unter gehet, aber weiter hinauf rückt, wenn man Berg an pflüget. Beobachtet man aber dieses nicht, so greift der Pflug dergestalt tief ein, daß ihn das Vieh nicht mehr ziehen kann.

Wie man mit eben dem Pfluge die Maulwurfshaufen wegpflüget.

Diesen Pflug aber braucht man alsdenn nur, wenn der Boden sehr voll von Maul-

Wie die Maulwurfshaufen zertheilet.

werden müssen, wenn sich deren eben nicht viele in dem Felde befinden.

Maulwurfshaufen ist; finden sich deren aber nicht sehr viel, so ist das beste Mittel, daß man sie, ohngefehr um Michael, mit einer solchen Art von Spaden kreutzweise durchsticht, als wir ihn T. V. Fig. b. vorgestellet haben, und die Viertheile zurück legt, das mittlere lockere Erdreich aber ein wenig tiefer aussticht, als die Oberfläche des Bodens ist; die ausgestochene Erde aber auseinander streuet, nur nicht die Oberfläche oder den Torf des Haufens, welcher so lange liegen bleibt, bis zu Anfange des Märzes, da er wieder an seinen vorigen Ort geleget werden muß. Auf diese Art werden die Ameisen ausgerottet. Denn weil der Haufen tiefer ausgestochen worden, als der Erdboden ist, so läuft der Regen hinein und ersäuft die Ameisen.

Beschreibung eines Pfluges, mit welchem man Bohnen oder andere in Reihen gepflanzte Gewächse bepflügen oder behauen kann.

Der nachfolgende Pflug ist sehr nützlich, Bohnen oder Erbsen damit zu bepflügen, welche in Reihen gepflanzet sind, oder ihn auch in Hopfenhöfen zu gebrauchen, siehe die sechste Kupfertafel. A. sind die Hörner des Pfluges; B der Pflugbaum; C. die Hacke, das Unkraut damit auszugäthen, welches flach auf der Oberfläche des Bo-

dens

dens liegt, welche Hacke zwölf Zolle lang, und sechs deren weit ist, siehe bey C. die abgesonderte Hacke, ohne der an dem Stiele derselben bey H. befestigten eisernen Platte. Bey L. sind die Löcher in dem Stiele der Hacke, vermöge welcher dieser, nachdem es nöthig ist, höher oder niedriger gestellet werden kann. D. ist die eiserne Platte über der Hacke, welche eben die Länge und Weite hat, als diese, an jeder Seite aber der eiserne Stiel G. ein wenig rückwärts gebogen, an welchem die Platte bey H. mit einem eisernen Nagel, welcher durch den Stiel G. gehet, nach Belieben an denselben befestiget und wieder losgemachet werden kann; denn die hintere Platte D. gebraucht man alsdenn nicht, wenn der Boden erst behacket werden soll, weil sie nur darzu dienet, das lockere Erdreich auf die Reihen hinauf zu bringen, nachdem der Boden schon seit einiger Zeit behacket, das Unkraut ausgejäthet, und bereits vertrocknet ist; widrigenfalls würde alles Unkraut auf die Reihen Erbsen oder Bohnen gebracht werden, ehe sie noch verwelkt wären; da denn das Behacken mehr schädlich, als nützlich

seyn

seyn würde. E. ist ein rundes Stück Holz, welches die Schäfte K. an dem eisernen Nagel hält, welcher durch das Loch der Schäfte bey I. gehet, und unten mit einem eisernen Schlüssel befestiget ist, daß sie nicht abgleiten. F. ein anderes großes Loch in dem Baume, den Stiel der Hacke darinnen zu befestigen, wenn es hier vortheilhafter ist, als bey L. K. sind die Bäume, vor welche das Pferd bey M. gespannet wird, und dazu dienen, daß die Reihen gerade behacket werden, und der Pflug nach keiner Seite ausweichen kann.

Beschreibung eines Teichrechens.

Das auf der achten Kupfertafel Fig. 1. vorgestellte Werkzeug, wird in Nord-Brittannien ein Teichrechen genennet; man braucht es dazu, aus den Teichen und Gräben das Kraut auf nachfolgende Art heraus zu reißen. In das Loch bey A. befestiget man einen hölzernen Stiel, bindet an dem Zacken bey B. einen Strick fest, oder hänget ihn mit einer Schlinge darüber, und windet ihn schlangenweise um den Stiel, wie die Fig. zeiget; bey C. aber bindet man ihn mit einem Bindfaden fest, der Strick aber muß

so

so lang seyn, daß er ganz über den Teich, den man reinigen will, hinüber reicht. Wenn nun der Strick einigermaaßen befestiget ist, so bringet man das eine Ende desselben quer über den Teich, lässet den Rechen so in das Wasser sinken, daß dessen Angeln mit ihren Spitzen gegen den Grund fallen, und ziehet das Werkzeug mit dem Stricke hinüber. Alsdenn macht man die Kräuter davon los, und verfähret auf die vorerwehnte Art damit so lange, bis alle Kräuter aus dem Teiche heraus sind. Ist nun derselbe sehr voll von kleinen Kräutern, so befestiget man einen kleinen Dornenstrauch zwischen den Zacken des Rechens, und ziehet ihn hinüber; da man denn auf jeglichen Zug eine große Menge Kräuter heraus reißt.

Wie mit demselben die Teiche gereiniget werden.

Wenn der Rechen darzu gebraucht wird, die Gräben zu reinigen, so ist es eben nicht nöthig, einen Strick daran zu befestigen, weil ihn alsdenn ein Mann mit dem Stiele gar leicht in die Quere hindurch ziehen kann; sind aber die Kräuter klein, so muß er, wie ich zuvor erinnert, ebenfalls einen Dornenstrauch darzwischen flechten.

Wie mit demselben die Gräben gereiniget werden.

Die

Die Werkzeuge auf der sechsten Kupfertafel, welche Fig. 2. 3. und 4. vorgestellet sind, bedeuten 3 Hacken, die in gewissen Fällen überaus nützlich zu gebrauchen sind; die Fig. 2. ist alsdenn am nützlichsten, wenn das Erdreich feucht und naß ist, und das Unkraut ausgejäthet werden muß; denn dieses Werkzeug machet mit einem mal einen großen Raum leer; wenn nun der Boden nachher wieder trocken wird, so bringet man das Unkraut in Haufen und verbrennet es, oder lässet es verdorren.

Gebrauch der holländischen Hacke.

Die Fig. 3. vorgestellete Hacke ist alsdenn gut zum Gebrauche, wenn der Boden trocken und locker ist; da denn alle Kräuter auf der Oberfläche desselben liegen bleiben; weswegen es denn nicht nöthig ist, sie nachher zu sammeln, weil zu gleicher Zeit, da die Hacke auf dem Boden hergezogen wird, die Kräuter hindurchgleiten, so, daß keine derselben verbrannt werden dürfen.

Wie die offene Hacke gebraucht wird.

Die Spitzhacke Fig. 4. ist sehr nützlich, wenn das Erdreich gar hart, trocken und gebunden ist, denn durch den Gebrauch

Gebrauch der Spitzhacke.

brauch dieses Werkzeugs wird es locker gemacht, wenn man auch mit keinem andern etwas ausrichten kann.

Dieses auf der achten Kupfertafel bey A. vorgestellete Werkzeug, wird eine Eggenhacke genennet, und ist auf einem leichten Boden von großem Nutzen, wenn derselbe mit flachliegendem Grase, oder andern schädlichem Unkraute stark bewachsen ist. Der Gebrauch dieses Werkzeugs bestehet darinnen: Man spannet ein oder zwey Pferde davor, und befestiget an demselben bey A. einen Stiel, damit es ein Mann bey demselben, so wie es nöthig ist, niederdrücken kann. Auf diese Weise wird es kaum möglich seyn, daß nicht alles Kraut da sollte ausgejäthet werden, wo man mit diesem Werkzeuge hindurch fähret. Gebrauch der Eggenhacke.

Es kann auch mit gutem Erfolge auf dem Sommer Brachfelde statt eines Pfluges gebraucht werden, wenn man Rüben säen will; nur muß man nicht unterlassen, die Eggenhacke jedesmal von den Kräutern zu reinigen, so oft man am Ende des Ackers ist. Gebrauch der Eggenhacke auf dem Sommer-Brachfelde.

Wenn

Wie Bohnen gepflanzt und behackt werden müssen.

Wenn Bohnen in Reihen gepflanzt werden, so macht man jedesmal ei f Reihen in einer Strecke von einer Ruthe, und behacket sie alsdenn zum erstenmale, wenn sie ohngefehr vier Zolle hoch sind, zum andern male kurz zuvor, da sie blühen, und das drittemal, wenn sie in der Blüthe stehen.

Hauptstück XII.

Wie steifes oder klayichtes Land zu Gartenlande geschickt gemacht, und sowohl auf einem nassen als trockenen Boden Fruchtbäume gezogen und gewartet werden müssen.

Quare agite, o proprios generatim discite cultus,
Agricolae, fructusque feros mollite colendo.

VIRG. Georg. Lib. II.

Nachfolgende Entdeckungen in dem Hauswesen sind von einem Herrn in

Die Welt ist einem gewissen Herrn in Kent für nachfolgende Endeckungen in dem Gartenwesen, die er seit seiner dreyßigjährigen Erfahrung gemacht, sehr verbunden; er hat auch lange Jahre nach einan=

einander die besten Früchte von seiner großen Erkenntniß in der Natur geärndtet. Wenn wir sein Verfahren mit dem gewöhnlichen vergleichen, nach welchem unsere Gärtner und Aufseher über die Baumschulen, zu Werke gehen, und es die neuesten Schriftsteller vorschreiben; so wird man kaum bestimmen können, ob man sich entweder über die Unwissenheit der einen, oder das Vorgeben der andern Parthey, mehr wundern müsse.

Kent, und von dem gewöhnlichen Verfahren sehr unterschieden.

Wenn ein Haus da gelegen ist, wo das Erdreich nahe unter seiner Oberfläche klaycht, mergelicht, oder sonsten feucht und steif ist; so muß man auf eine besondere Art, und die von der gewöhnlichen ganz und gar verschieden ist, verfahren, wenn man daselbst Gärten anlegen will, die eben so viel einbringen sollen, als die auf einem trocknern und mildern Boden. Beobachtet man daher die folgenden Regeln genau, so kann man mit geringen Kosten allen denenjenigen Ungemächlichkeiten abhelfen, welchen sonst nasse und steife Ländereyen unterworfen sind, wenn sie als Gartenland gebraucht werden sollen.

Wie auf einem klayichten Boden ein Garten angeleget werden müsse.

Wenn man zuerst einen Fleck zu Gartenlande bestimmet, so muß der Boden entweder ein wenig höher liegen, als das Land umher, oder man muß ihn so viel erhöhen; zu dem Ende nämlich, damit das überflüßige Wasser ablaufen könne, wenn viel Schnee oder Regen fällt.

Nutzen eines Abzuggrabens oder Teiches.

Ist aber der Boden nicht ein wenig höher, als der übrige umher liegende, und kann auch ohne große Kosten nicht erhöhet werden; so muß man auf dem benachbarten Boden, entweder einen Teich oder Graben anlegen, worinnen sich das Wasser sammeln kann, welches aus dem Garten heraus fließt; worüber man das 9te Hauptstück nachlesen kann. Ein solcher Teich dient nicht nur darzu, daß man aus demselben im Sommer den Garten begießen kann; (wozu denn das Teichwasser am besten ist,) sondern man kann denselben auch, wenn er anders die erforderliche Größe hat, mit allerley Arten von Fischen besetzen; welche Arten sich aber hierzu am besten schicken, kann man ebenfalls im oben angeführten 9ten Hauptstücke ausführlicher nachlesen.

Der aus dem Graben oder Teiche ausgestochene Torf und Klay muß in einem Haufen oder Meiler verbrannt werden, als wir es im 6ten Hauptstücke angegeben haben. Hierdurch wird man nicht nur für den Garten und einen jedweden andern Boden einen fürtrefflichen Dünger erhalten, sondern es werden auch die zu dem Ausgraben verwendete Kosten reichlich bezahlet werden.

Wie man mit dem ausgestochenen Rasen und Klaye verfahren müsse.

Wenn der Boden ein Lustgarten werden soll, (worzu man denn überhaupt Rasen und Kieß gebraucht,) so muß man dahin bedacht seyn, daß er ein wenig einen Hang hat, damit das Wasser ablaufen kann. In die Gänge aber muß ein wenig mehr Kies gefahren werden, und dieser in der Mitte etwas erhabner liegen, damit sie beständig trocken sind, und man darinnen bequem gehen kann.

Wie der Boden überhaupt eingetheilet, und die mit Kies ausgefahrnen Gänge angelegt werden müssen.

Die Beete zu den Fruchtwenden müssen auf einem steifen klayichten Boden wenigstens fünf Fuß breit, einen und einen halben Fuß über den Klay erhaben, und zwöllf Zolle hoch über dem horizontalten Boden angelegt werden. Dieses

Gute und schlechte Art, die Beete für Fruchtwende anzulegen.

kann mit einem guten und leichten Erdreiche geschehen; aber nicht so, daß man einen Graben durch den Klay macht, wie es gemeiniglich zu geschehen pflegt, weil eben daher das Wasser nothwendig gegen die Wand laufen, und einen Sumpf verursachen muß, wodurch die Bäume gar sehr verdorben werden. Sondern man muß nur so tief graben, bis man auf den Klay kommt; alsdenn macht man das Beet fünf Fuß breit, und zween deren hoch, von der Oberfläche des Beetes nämlich, bis auf den Klay. Nachdem es sich nun gesetzet hat, so bleibt es nicht über achtzehen Zolle hoch.

Früchte, welche sich am besten auf diese Beete schicken.

Nachdem die Beete erwähnter maaßen zubereitet sind, so kann man auf dieselben Apricosen, Pfirschen, Nectarinen, Weinstöcke, Pflaumen- und Birnbäume mit sehr gutem Erfolge pflanzen. Nichts desto weniger aber versichert ein neuerer Foliantenschreiber, *) aus seinem reichen Schatze

*) Der Verfasser des Gärtner-Wörterbuchs, unter dem Worte Garten sagt: „Es ist „kaum möglich, auf einem schlechten Boden „einen guten Garten anzulegen. Und kurz, „ein

Schatze der Unwissenheit, das Gegentheil.

„ein Garten erfordert nothwendig die Sonne.„ Welch eine Weisheit! „Ein guter „Boden,„ dieses leugne ich. „Die Sorgfalt des Gärtners und das Wasser.„ — Damit aber der Leser seine Vorschriften in Anlegung eines Gartens und dessen Lage nicht verfehlen möge, so will ich dieselben von Wort zu Wort einrücken; kann er daraus einen gesunden Verstand ziehen, so wird ihm die königliche Gesellschaft der Wissenschaften ungemein verbunden seyn, weil er alsdann die Unwissenheit eines ihrer würdigsten Mitglieder aufgekläret hat. Unter dem Artikel Garten, giebt er uns nachfolgenden Unterricht:

„1) Liegt der Garten in einer ebenen Fläche, so hat er viele Vortheile: denn er wird „nicht so leicht durch starke Regengüsse verdorben: die Luft ist auch reiner, als an einer Anhöhe. Man hat eine beständige Aussicht in das weite Feld, und wie dasselbe mit „Flüssen, Teichen, Bächen, Wiesen, Gebäuden und mit Holze besetzten Hügeln, bebauet „und bewachsen ist.„ Es sind mir sehr viel ebene Flächen bekannt, wo man dergleichen Aussichten nicht hat.

„2) Auch ist das Spazierengehen auf einer „Ebene nicht so beschwerlich; der vornehmste „Nachtheil aber, der mit einem in der Ebene „gelegenen Garten verbunden, ist dieser, daß „er keine so gute Aussicht gewähret, als eine „Gegend, die ein wenig bergan gehet.„

Welche Gegenden sich für Pfirschen, Apricosen, Nectarinen, Pflaumen, Weinstöcke, Birnen, Morellen-Kirschen, oder holländische Corinten am besten schicken.

Apricosen, zeitige Pfirschen und späte Winterbirnen, müssen entweder an die Mor-

Hier widerspricht er dem ersten Paragraphen, in welchem er die Aussicht eines in der horizontalen Ebene gelegenen Gartens, aller gesunden Vernunft zuwider, so sehr herausstrich.

3) Ferner heißt es: „Gärten in einer voll„kommenen horizontalen Ebene sind die be„sten, sowohl, weil man bequem darinnen „gehet, als auch die Gänge und andere Plätze „weder Höhen noch Tiefen haben.„ Was für eine große Erkenntniß! denn der Mann hat uns die wichtige Wahrheit entdeckt, daß es in der Ebene weder Berge noch Thäler giebt. Ich glaube, er hat dieses von dem Hrn. Desaguliers gelernt.

4) Weiter hin sagt er: „Eine etwas ab„hängige Lage wird am höchsten geschätzt, und „wenn sie nicht gar zu steil ist, so hat sie „die meisten Vorzüge, wenn nämlich der „Hang nicht sonderlich merklich ist, und man „zugleich viel Ebene hat.„ Hier widerspricht er den drey vorhergehenden Paragraphen, vornehmlich dem letzten, wo es heißt: Gärten in einer vollkommenen Ebene sind die besten.

5) Weiter hin heißt es: „Zu einem Garten „soll man keinen Ort in den Gebürgen oder „unten in einem Thale wählen, sondern die „an der Seite einer Anhöhe sind die besten.„ Hiermit widerspricht er dem ersten und dritten Paragraphen abermal.

6) Wei-

Morgen- oder Abendseite einer Frucht-wand zu stehen kommen; die gemeinen

6) Weiter hin lehret er uns: „Gärten, die „ein wenig abhängig liegen, sind nicht son„derlich bequem, obgleich der Hang nur so „geringe ist, daß man ihn kaum bemerkt. „Denn man wird allemal dadurch ermüdet, „man mag entweder in demselben auf- oder „niedergehen.„ Ich glaube, er hat dieses Stück seiner Erkenntniß von dem D. Richard Rock. „Ohne einen Ruheplatz zu fin„den.„ Ich habe niemals ein Gesetz gehöret, worinnen verboten sey, so viel Ruheplätze anzulegen, als man will. Hiermit widerspricht er dem vierten Paragraphen, wo er sich ausdrückt: „Gärten an einer Anhöhe haben den „größten Vortheil.„ Muß nicht ein jeder durch dieses Gewäsche von der Nothwendigkeit überzeugt werden, als ob er alle Bücher durch besondere Kritiker habe untersuchen lassen, damit nicht die Leute von einem jedweden hintergangen werden möchten, welcher nur Dreustigkeit genug hat, ein Paar große Folianten zusammen zu schreiben, und sie drucken zu lassen; indem er bald dem einen, bald dem andern ein wenig abstiehlet, und das Gestohlene ohne die allergeringste Vernunft zusammensetzet. Damit aber auch der Teufel das Seinige habe, so hat er uns die aufrichtigste Schilderung von seinen Bemühungen, die man nur verlangen kann, in den drey Worten gegeben, die er als ein Motto auf das Titelblatt gesetzt, und sich dadurch

Arten von Pfirschen und Nectarinen aber entweder an eine Südost- oder Südwest-Wand; Weinstöcke, späte Pfirschen und Nectarinen, wie z. E. die Catharinen-Pfirsche, und die grüne und gesprenkelte Nectarine, kommen an die Mittagswand. Liegt dieselbe aber ein wenig entweder weiter gegen Morgen oder Abend, so ist es desto besser; denn man hat aus der Erfahrung gelernet, daß diese Lage in unserm Erdstriche für alle dergleichen späte Früchte die beste sey, wenn sie die Morgensonne haben. Die Nordnord-West- und Nordwest-Fruchtwände, können mit Pflaumen, Birnen, Morellenkirschen, oder weißen holländischen Corinthen besetzet werden; auch kann man diese als Zwergbäume, oder Spaliere pflanzen.

Von Pflaumen, Birnen, Morellenkirschen, holländischen Corinthen in Spalieren.

Wie Fruchtbäume in nasses, steifes und klaychtes Land gesetzt werden müssen.

Wenn man diese verschiedene Arten der Bäume, entweder an Fruchtwände setzen, oder sie als Zwergbäume oder auch im Spaliere ziehen will; so muß man dahin bedacht

zu verpanzern gesucht hat, wo es heißt: „*Nullius in verba.*„ So daß es scheint, er sey der Sancho seiner Zeit, weil er genau so schreibt, als der andere redet.

bedacht seyn, daß man sie nicht mit ihren Wurzeln über sechs Zoll tief auf das Beet, oder andern Boden setzt. Damit sich nun die Wurzeln in der Erde horizontal ausbreiten mögen, so legt man entweder ein Paar Ziegelsteine, oder auch zwey oder drey Backsteine dicht unter sie, um dadurch zu verhindern, daß die geraden Wurzeln nicht gerade unter sich in den Klay hinein wachsen, wodurch die Bäume weniger Früchte tragen würden.

Dieses Verfahren aber, entweder Ziegel- oder Backsteine unter die Wurzeln zu legen, ist bey den Birnbäumen deswegen zu beobachten nicht nöthig, weil sie von Natur mit ihren geraden Wurzeln in den Klay herunter wachsen, ohne deswegen weniger fruchtbar zu seyn.

Birnbäume werden nicht so gepflanzt, wie andere Fruchtbäume.

Wenn Pfirschen- oder Nectarinenbäume auf ein solches Land gepflanzet werden, so muß man sie auf Pflaumenstämme oculiren: ist aber der Boden trocken, so ist es besser, wenn sie entweder auf wilde Pfirschen- oder Mandelstöcke oculiret werden.

Auf welche Stämme Pfirschen- und Nectarinen am besten oculiret werden.

Wie die zarten Nectarinen und Pfirschen gezogen werden müssen.

Dergleichen Arten von Bäumen aber sind übrigens sehr zärtlich, und dem Mehlthaue sehr unterworfen; sie mögen in einen jeglichen Boden gepflanzt, oder auch auf Pfirschen Pflaumen- oder Mandelstöcke erwehntermaßen oculiret werden; nachdem es nämlich der Boden erfordert, auf welchem sie gezogen werden. Diese Arten von Bäumen (sie mögen auf einem Boden gepflanzet werden, auf welchen man will,) müssen auf Stämme oculiret werden, die aus den Steinen einer breitblätterichten Art, aber nicht auf solche, die aus Ablegern oder Setzlingen gezogen worden sind, wie es die Gärtner gemeiniglich zu machen pflegen: denn die Erfahrung hat zur Gnüge gelehret, daß die auf diese letztere Art gezogenen Bäume sehr abnehmen, und wenigstens in zwanzig oder noch wenigern Jahren, gar ausgehen, nachdem nämlich der Boden beschaffen ist, auf welchem sie stehen; da sie hingegen wenigstens noch einmal so alt werden, wenn man sie auf Stämme oculiret, die auf eben dem Boden aus den Steinen gewachsen: auch sind sie dem Verderben durch den Mehlthau nicht so sehr ausgesetzt.

Aus den Steinen der breitblätterichten Arten werden die besten Stämme gezogen, auf welche man Pfirschen und Nectarinen oculiret.

Auf gleiche Weise ziehet man Apricosenbäume am besten, wenn man sie auf Pflaumenstämme oculiret hat, die aus den Steinen gezogen sind; die vornehmste Verbesserung derselben aber ist diese, wenn man sie auf einen frühzeitigen Newingthoner Pfirschstamm oculiret, welcher vorher auf einen Pflaumstamm oculiret ist. Hierdurch wird die Frucht viel grösser und schöner als gewöhnlich. Ich kenne zwar nur eine einzige Pfirsche, die so schön ist, als die frühzeitige Newigthoner; ich führe aber dieses als einen Versuch an, den ich schon an vielen Bäumen gemacht, und die Frucht ist vor zehen Jahren viel stärker und schöner geworden, als derjenige Baum war, von welchem ich das Auge genommen habe, welcher in eben dem Boden darneben stund; doch mit dem Unterschiede, daß die Frucht keinen Antheil an dem Steine nehmen konnte, obgleich der Baum, von welchem das Auge genommen war, ausgieng.

Die aus den Steinen gezogenen Pflaumenstöcke schicken sich am besten, Apricosen darauf zu oculiren.

Birnbäume an Fruchtwände, zu Zwergbäumen oder Spalieren, man mag sie auf diesem oder einem andern Boden ziehen, welcher leimicht und feucht ist, müssen auf

Quittenstämme, welche aus dem Keime gezogen sind, schicken sich

am besten zu Birnbäumen.

auf Quittenstämme, die man aus dem Kerne gezogen hat, entweder gepfropfet, oder oculiret werden: denn die Bäume wachsen hierdurch viel stärker und dauerhafter, sind auch nicht so sehr dem Gummiflusse ausgesetzt, als die, welche man entweder auf Ableger oder Sätzlinge gepfropfet oder oculiret hat; und wenn man die Bäume auf diese Weise ziehet, so werden sie viel stärker, dauerhafter und größer, auch wird die Frucht ungleich größer und schöner.

Das beste Verfahren, die Birnen durch das Propfen zu verbessern.

Wenn man Birnen verbessern will, so ist es das beste Mittel, sie auf einen Stamm entweder zu pfropfen oder zu oculiren, welcher vorher auf einen Quittenstamm gepfropfet ist: denn hierdurch wird (wie in dem Beyspiele mit den Apricosen) die Frucht viel schöner und größer, wie ich solches beynahe viele Jahre nach einander durch die Erfahrung gelernet habe. Ausser diesem hat das gedachte Verfahren noch einen andern wichtigen Vortheil, welcher darinne bestehet: daß diejenigen Bäume, welche zweymal gepfropfet sind, auch merklich mehrere Früchte tragen.

Eben

Eben diesen Versuch hat man mit gleich gutem Erfolge an den Apfelbäumen gemacht; durch deren doppeltes Pfropfen diese Frucht viel größer und lieblicher geworden ist, ohne daß sie im geringsten ausgeartet wäre, ob sie gleich auf verschiedene Stämme gepfropfet worden ist: denn die natürliche Beschaffenheit der Frucht hat sich ganz und gar nicht geändert, obgleich die Stämme von verschiedener Art waren, worauf man sie gepfropfet: ein Satz, welcher der Meynung unserer witzigen Schriftsteller gerade zu widerspricht.

Aepfel werden durch das doppelte Pfropfen gar sehr verbessert, ohne daß dadurch die Frucht im geringsten ausartet.

Zum Beweise dieses könnten viele Versuche angeführet werden, ich will aber nur einen einen einzigen beybringen, den man in Kent bemerkt hat, und darinne bestehet: daß der Pippinapfel, welcher vorher auf einen Süßapfelstamm, der in England Fündling genennet wird, einen so scharfen Geschmack, und eben die übrigen Eigenschaften an sich hatte, als ob diese Frucht, (gleich als ob sie schon sehr alt gewesen) auf einen wilden, oder Holzapfel-Stamm wäre gepfropfet worden.

Beweis des vorhergehenden Satzes durch ein Beyspiel.

Diese

Diese fürtreffliche Frucht, der Kentische Pipin nämlich, ist bey uns fast ganz und gar ausgegangen, und zwar deswegen, weil die alten Baumgärten in Verfall gerathen sind, und die Gärtner eigentlich nicht mehr wissen, wie sie gezogen werden. Weswegen sie denn diese Art der Frucht ferner zu pflanzen, deswegen vernachläßiget haben, weil der Baum so schlecht wächst, und bald nachher, da er gepfropfet ist, gar ausgehet.

Den Kentischen Pipinapfel in seiner vorigen Güte wieder zu ziehen.

Diesem Uebel abzuhelfen, und die Frucht in ihrer vorigen Vollkommenheit wieder zu ziehen, muß man die wilden Aepfelstämme zuerst neben den Boden mit Süßäpfeln oder Fündlingen pfropfen, (vielleicht gehet es auch mit einer andern Art schmackhafter Aepfel an,) und wenn alsdenn der aus diesem Propfreise gewachsene Zweig stark genug ist, auf diesen den Kentischen Pipin sechs Fuß hoch pfropfen.

Dieses eben angezeigte Verfahren ist mit dem Verfahren unserer Vorfahren einerley.

Auf diese Art kann die erwehnte Frucht mit gutem Erfolge gezogen werden, und es scheinet, als ob dieselbe, wo nicht in allen, doch in sehr vielen Baumgärten

beob-

beobachtet sey, wo der alte Pipinapfel in Kent ehemals gezogen worden ist. Denn ich habe in verschiedenen dieser Baumgärten bemerkt, daß viele Pipinbäume zuweilen Zweige von fünf Fuß neben dem gehörigen Orte getrieben haben, wo sie gepfropft worden sind. Diese Zweige aber (weil sie nicht abgeschnitten worden sind, als man die Bäume in dem Garten überhaupt beschnitten hat,) sind so stark gewachsen, daß sie Früchte getragen haben, welche jederzeit als eine Art von Süßäpfeln befunden worden sind, die in Kennt **Fündlings** genennet werden. Woraus denn erhellet, daß die Pipinäpfel vor Zeiten auf die Weise gezogen worden sind: daß man auf den wilden Stamm zuerst den **Fündling**, und auf diesen nachher den Pipin gepfropfet hat. Das doppelte Pfropfen läßt sich auch bey andern Baumfrüchten, außer den erwähnten, anwenden.

Durch das doppelte Pfropfen können vielleicht noch mehrere Baumfrüchte verbessert werden.

Diese doppelte Pfropfung oder Oculirung, wenn man den Kentischen Pipin ziehen will, ist nicht nur eine Verbesserung dieser, sondern mehrerer der vorerwehnten Baumfrüchte; denn ich zweifle gar

gar nicht, daß man in der Verbesserung der Baumfrüchte, wie z. E. der Pfirschen, Nectarinen, Pflaumen und so fort, eben so zu Werke gehen könne, wie ich denn solches bereits mit dem Mispelbaume versucht, den ich auf einen Birnstamm, der vorher auf einen Quittenstamm war gepfropfet worden, gepfropfet, und dadurch eine sehr schöne Frucht erhalten habe.

Ob man diese Verbesserung durch das wiederholte Pfropfen noch weiter treiben könne?

Ob nun diese Verbesserung auf die Weise noch weiter getrieben werden könne, indem man eine Baumfrucht noch mehr als einmal pfropft, kann ich nicht sagen; indessen glaube ich, es sey der Mühe werth, daß neugierige Liebhaber dergleichen Versuche anstellen.

Nutzen der aus dem Kerne gezogenen Stämme und des doppelten Pfropfens, ist nicht leicht von unsern Gärtnern zu erwarten.

Dieses Verfahren, Stämme vielmehr aus dem Kerne, als den Ablegern zu ziehen, und auf diese Stämme entweder zweymal zu pfropfen oder zu oculiren, ist, wie ich besorge, den Gärtnern viel zu langweilig; wenn sie aber nur einige vorerwehnter maaßen gezogene Bäume nähmen, und auf sie die Pfirschen und Nectarinen zweymal, entweder oculirten oder pfropften, (wenigstens die schwachen Sorten;)

so

so würde ihnen ein jeder vernünftiger und neugieriger Liebhaber gerne eine Belohnung für die auf diese Art gezogene Bäume geben.

Allein ich muß wieder zu meinem Zwecke kommen, vermuthlich wird man mir einwenden: ich hätte keinen guten Vorschlag gethan, indem ich auf einen solchen Boden Weinstöcke gepflanzt wissen wollte. Wenn man aber meiner Vorschrift nachkommt, die bequemsten Arten der Weinstöcke pflanzt, sie gehöriger maaßen beschneidet und wartet; so zweifle ich gar nicht, daß man auch in der Gegend von England guten Wein bauen könne, wenn sie auch gleich hundert Meilen von London gegen Mitternacht gelegen wäre.

Guter Wein kann auch in einer Gegend gebauet werden, welche von London hundert Meilen gegen Mitternacht ligt.

Diejenige Wand, welche ich hierzu am besten vorschlagen kann, ist an der Mittagsseite; liegt sie aber ein bisgen weiter gegen Morgen, so ist es für die späten Trauben besser; für die frühzeitigen aber, wenn sie etwas weiter gegen den Abend gelegen ist.

Welche Fruchtwände sich vor den Bau verschiedener Arten Trauben am besten schicken.

Diejenigen Arten, welche ich hier für einen solchen Boden anpreisen kann, sind diejenigen, welche in den gemeinen Gärten

Welche Trauben in dem steifen Kaylande am besten

 ten

gebauet werden können.

ten gemeiniglich in der Mitte des Septembers etwas eher reif werden: wie z. E. der weiße und rothe süße, der Traubenwein, der holländische = und Royal-Muscatellierwein, und der blaue Frontiniac; es darf aber keine Art, die später reif wird, in einen solchen Boden gepflanzet werden, als diese letzte.

Laurence ist der beste unter den neuen Schriftstellern von dem Gartenwesen.

Wie der Wein, die Apricosen, Pfirschen, Nectarinen, Pflaumen und Birnen beschnitten und gezogen werden müssen, hat uns Herr **Laurence** so genau und vernünftig in seiner Abhandlung von dem Gartenwesen gewiesen, daß es eine Unverschämtheit für mich seyn würde, wenn ich hierzu Anweisung geben wollte.

Einige Baumfrüchte wachsen auf dem klayichten Boden besser, als auf dem lockern.

Ob nun gleich diese Arten eines schweren und feuchten Bodens, die Früchte nicht so zeitig bringen, und hoch wachsen lassen, als ein wärmerer Boden; so giebt es doch Baumfrüchte, welche hier besser wachsen, besonders Aepfel und Birnen: denn Aepfel, welche auf einem solchen Lande gewachsen sind, halten sich auf den Fruchtböden viel länger, als die auf einem andern Erdreiche gewachsenen; und die feine mürbe Winterbirne von Zwerg-

bäumen,

bäumen, wie z. E. die St. Germains, Cresaner u. d. gl. welche, wenn sie auf einem andern Boden gezogen werden, schon im Anfange des Novembers verdorben sind, bleiben, wenn sie auf einem schweren klayichten Boden gezogen worden, bis in den December und Januar gut.

Wie auf einem klayichten Boden Küchengärten angeleget werden müssen.

Was die Küchengärten anbetrifft, so muß man in denenselben das lockere Erdreich über dergleichen Boden, wenn es sich thun läßt, wenigstens achtzehn Zolle über den Klay erhöhen, und in jeglicher Entfernung, von ungefehr zwölf bis vierzehen Fuß schmale Gräben machen, die einen Fuß breit, und einen Spatenstich tief in den Klay sind, damit das Wasser abziehen kann; welches denn ferner durch einen Quergraben weiter fort geleitet wird, so, wie es der zunächst gelegene Boden gestattet, entweder in einen Teich, oder gemachten Graben, von welchen beyden wir oben geredet haben. Wobey man denn übrigens auf alles dasjenige zu sehen hat, wodurch der Zweck eines Küchengartens erreicht werden kann.

Welches für einen solchen Küchengarten die beste Düngung ist.

Weil aber ein solcher Küchengarten eine stärkere Düngung erfodert, als das Ackerland, so ist für jenen der Stall- oder Hofmist, Seekohlenasche, und die aus Torf verrottete Erde, am besten; welche letztere am vorzüglichsten erhalten wird, wenn man den Torf ohngefehr sechs Zolle tief auf einen wüsten Boden oder Weide, wo das Erdreich trocken ist, aussticht, ihn in Haufen legt, und jegliche drey oder vier Monate so lange umwenden läßt, bis er sattsam gerottet ist.

Hauptstück XIII.

Anmerkungen über die Berge.

Veritatis luce menti hominis nihil dulcius.

CICER.

Die Oberfläche der Berge aus Unwissenheit zu messen, ist sowohl dem Verpachter als Pachter nachtheilig.

Man pflegt eine gewisse Verhältniß zwischen dem Berge und seiner Grundfläche anzugeben, warum sich sonst wenige bekümmern; indessen gehet die Sache sowohl den Verpachter als Pachter sehr an, und die Unwissenheit in diesem

sem Punkte kann beyden gar sehr nachtheilig seyn.

Denn jedweder Berg kann nicht mehr Korn, Gras, Bäume, oder Gewächse überhaupt, tragen, als dessen Grundfläche, worauf er stehet. Wenn daher z. E. ein Berg auf seiner Oberfläche dreymal so viel Aecker enthielte, als dessen Grundfläche, worauf er stehet; so wächst auf einer dreyfach so großen Oberfläche nicht mehr Korn, Gras, Bäume, oder Gewächse überhaupt, als auf seiner ebenen Grundfläche, und die nur den dritten Theil so viel Aecker ausmachte, als die erwehnte Oberfläche des Berges.

Auf einem Berge kann nicht mehr Getraide oder Gewächse überhaupt wachsen, als auf dessen Grundfläche.

Die Ursache hiervon ist nachfolgende: Alle Gewächse wachsen gerade aufrecht gegen den Horizont in die Höhe, so daß sie nothwendig eine gewisse Grundfläche von denselben erfordern, worauf sie stehen; diese Grundfläche aber findet man bey einem Berge nicht größer, als der flache Boden, oder die Grundfläche desselben, worauf er stehet, und dieser ist überhaupt derjenige Grund und Boden, den der Berg hat, und worauf der Wachsthum möglich ist.

Warum auf dem Berge nicht mehr wachsen kann, als auf seiner Grundfläche.

Beweis des Vorhergehenden.

Aus der siebenden Kupfertafel Fig. 1. erhellet, daß nicht mehr Perpendicularlinien auf der punctirten Linie, D. E. A. F. C. möglich sind, als auf der Grundfläche D. B. C. welche nämlich gegen diese, als den Horizont, perpendicular sind, mithin können auch auf der krummen Linie nicht mehr Bäume wachsen, als auf dieser geraden. — Folglich müssen alle Berge auf die Weise gemessen werden, daß man nur die gerade Linie D B. C. oder die Grundfläche des Berges überhaupt, misset; keinesweges aber die punctirte Linie D. E. A. F. C. welche mehr als dreyfach so viel betragen würde, als das eigentliche Maaß D. B. C.

Nutzen des Vorhergehenden, für die Eigenthümer der Landgüther.

Das vorhergehende ist allen adelichen und übrigen Herren überhaupt, zu wissen sehr nöthig, wenn sie Landgüther kaufen, eben so auch den Pachtern, wenn sie solche Ländereyen in Pacht nehmen, die sehr bergicht sind. — Denn in diesem Falle muß man nur die Grundfläche messen, worauf der Berg stehet, und alsdenn denselben, nach der Anzahl von Aeckern, die seine Grundfläche ausmachen, entweder

kaufen,

kaufen, oder in Pacht nehmen; es wäre denn, daß einem eine gewisse Vergütung geschähe, nach der Verhältniß nämlich, wie sich die Grundfläche des Berges zu seiner Oberfläche verhält.

Anwendung der vorhergehenden Aufgabe, wenn man Ländereyen entweder kauft oder in Pacht nimmt.

Wenn also der Boden einer Wiese, unten an einem Berge, für zehen Schillinge der Acker verpachtet wird, und der Berg enthält dreyßig Morgen; seine Grundfläche aber, worauf er stehet, nur zwanzig Aecker; — so sind die sämmtlichen dreyßig Morgen, welche die Oberfläche des Berges ausmachen, jährlich nicht mehr als zehen Pfund Sterl. werth; weil darauf überhaupt nicht mehr Getraide, Gras, Bäume, oder Gewächse wachsen können, als auf den zwanzig Morgen Wiesenlandes, welches unten an dem Berge gelegen ist, und von welchen wir angenommen haben, daß diese genau so viel Morgen Landes betrügen, als die horizontale Unterfläche des Berges, worauf er stehet.

Nutzen dieser Aufgabe bey den Holzungen, welche an

Diese Beobachtungen können auf diejenigen Holzungen sehr nützlich angewendet werden, von deren jeglichem Acker der

Bergen liegen, von welchen der Zehende entrichtet wird.

Zehende entrichtet wird; und der Besitzer oder Eigenthümer ersparet wenigstens den dritten Theil, wenn er diese gegebenen Vorschriften beobachtet, und verfähret dennoch nach der gehörigen Billigkeit.

Die Erkenntniß dieser Regeln, können auch sowohl einen Landbesitzer als Pachter überzeugen, wie nöthig es sey, die Maulwurfshaufen, welche allemal den Ertrag vermindern, entweder umzupflügen, oder auszustechen.

Der Maulwurf *) wirft allemal das schlechteste Erdreich in die Höhe, wie man solches an allen denjenigen Grundstücken sehen kann, deren Boden leimicht ist; besonders aber sind die kleinen und runden Haufen,

*) *Tum variae illudunt pestes. Saepe exiguus mus,*
Sub terris posuitque domos atque horrea fecit;
Aut oculis capti fodere cubilia talpae.
VIRG. Georg. Lib. I.

Dasjenige Gift, welches wir im 9ten Hauptstücke zu der Ausrottung der Wasserratten vorgeschrieben haben, dient auch zu der Ausrottung der Maulwürfe, wenn man Pillen daraus macht, und sie in ihre Löcher legt.

Haufen, der Sonne und dem trocknen Wetter mehr ausgesetzt, als der übrige Boden; der Regen aber läuft geschwind von ihnen herunter, daß er also dem, was darauf wächst, die nöthige Nahrung nicht gewähren kann, welches denn die Ursache ist, daß das Gras darauf so kurz und dünne stehet. — Ob aber gleich die Maulwurfshaufen, indem sie der Sonne und dem Winde so ausgesetzet sind, nicht so viel und gutes Gras hervorbringen, als die Grundfläche, worauf sie stehen; so werden sie nichts desto weniger doch, wegen der Sonnenhitze, und weil ihnen durch den Ertrag die Nahrungssäfte nicht entgangen sind, eine gute Düngung abgeben, wenn sie auseinander gepflügt, zerstreuet, oder auch in Haufen geleget und verbrannt werden, wie wir solches oben gelehret haben. *)

Ich glaube nunmehro so viel gesagt zu haben, als es meine Absicht erfordert, und ich hoffe auch zugleich, daß nicht

*) Das Verfahren, wie die Maulwurfshügel entweder auseinander gestreuet, oder in Haufen gelegt, oder verbrannt werden müssen, kann man im 10ten Hauptstücke nachlesen.

mehr beygebracht sey, als nutzbar und deutlich ist. Denn alles das Vorhergehende gründet sich, (wie ich solches bereits in der Einleitung versprochen habe,) auf lauter wirkliche Begebenheiten und Versuche, die gelungen sind, und einem jedweden gelingen werden, der sie nur anstellen will. Ich zweifle daher nicht, die Besitzer der Landgüther und Haushaltungsverständige überhaupt, werden mir blos in so ferne Glauben beymessen, als sie durch Versuche, von der Wahrheit meines Vorgebens überzeugt werden: ohne welches ihr Glaube eitel und ohne Nutzen ist, welche Bewandtniß es mit einem jedweden Glauben überhaupt hat, die Don Quixottes aller Zeiten mögen auch noch so eifrig das Gegentheil behaupten. Uebrigens wünscht der Verfasser dieser Abhandlung, daß er durch sie, allen Besitzern der Landgüther und Ackerbauverständigen, einen wahrhaften Nutzen schaffen möge.

Anhang

Anhang des Uebersetzers.

Das erste Hauptstück.

Wie die überflüßige Nässe von den Grundstücken durch Kanäle abzuleiten.

Die vorhergehende Abhandlung ist den Haushaltungsverständigen gewiß von einem so vorzüglichen Nutzen, daß unsere Deutschen allerdings Ursachen genug hätten, die hier angegebenen Verfahren von der Verbesserung schlechter Ländereyen, in reife Erwegung zu ziehen, und sie mit aller Sorgfalt nachzuahmen. Ursachen dieses Anhanges.

Nichts desto weniger könnte der Herr Verfasser wohl mehrere und bessere Mittel angegeben haben, wie sonderlich die überflüßige Nässe von den Grundstücken abgeleitet werden möchte, als es in seinen vier ersten Hauptstücken geschehen ist. Denn das erstere ist aus der Ursache nöthig, weil sich einerley Verfahren nicht

nicht allemal für einen jedweden Boden schickt; das andere aber erfordert freylich viel Erfahrung und Erkenntniß in ökonomischen Dingen, weil man sonst aus vielen das Beste nicht wählen kann, wenn unser Wissen gar zu eingeschränkt ist. Beyden Punkten wollen wir, so viel möglich seyn wird, ein mehreres Genügen zu leisten suchen, als es von dem Herrn Verfasser geschehen ist.

In welchen Fällen das Wasser abgeleitet werden kann.

Wenn man von einem Orte das Wasser zu einem andern leiten will, so ist vor allen Dingen zuerst nöthig, die Gegend genau zu untersuchen, ob man einen Hang oder einen niedrigern Ort habe, als der ist, wo das Wasser stehet. Denn wenn alle Gegenden rund umher höher sind, als die, wo das Wasser stehet oder quillet; so ist an keine Ableitung zu gedenken, sondern die Natur hat einen solchen Fleck zu einem Teiche oder Sumpfe geschaffen, so, daß die Kunst hier nichts zu ändern vermag.

Giebt es aber niedrigere Stellen, wo man das Wasser hinleiten kann, so entdecken sich diese entweder von Natur, wenn es regnet, da man alsdenn nur Acht haben kann, wo das Wasser hinläuft, oder man erforscht sie, durch die Wasserwaage.

Hat man sie gefunden, so läßt man alsdenn die Abzuggräben machen, und leitet das Wasser an die niedrigsten Oerter, wo es entweder stehen bleibt, und keinen Schaden thut, oder

immer weiter fließt. Nur wollten wir nieman-den rathen, diese Gräben also machen zu lassen, wie es der Herr Verfasser vorschreibt, indem er haben will: wir sollen über sie in die Quere Hölzer, über diese ferner entweder Rasen, Reisich, Farrnkraut u. d. gl. legen lassen, und endlich oben darauf Erde; über welche man denn, nachdem sie mit dem übrigen Boden gleich geebnet worden, überhin ackern könne.

Es ist aber natürlich, daß dergleichen Holz nicht sonderlich stark seyn darf, theils, weil die Gräben sonst zu kostbar werden würden, theils dasselbe, wenn es auch recht stark wäre, dennoch endlich verfaulet; da denn der ganze Abzug wieder zufallen muß und verdorben wird. Ist nun der Boden sonderlich sehr steif oder thonartig, so gehet man in verschiedenen Gegenden Englands folgendermaaßen zu Werke. Kritik über des Hrn. Verfassers Art, das Wasser abzuleiten.

Man läßt einen Cylinder aus eichenem oder andern starken und im Wasser dauerhaftem Holze, ohngefähr 4 Fuß lang, und im Durchmesser 2, 3, oder 4 Zolle, nachdem die abzuleitende Menge des Wassers entweder kleiner oder größer ist, drehen; doch so, daß dieser Cylinder gegen das eine Ende zu, etwas dicker ist, als gegen das andere. Erstere Art, es abzuleiten.

An dem dickern Ende desselben läßt man einen hölzernen Stiel etwan 2 Fuß lang und einen Zoll dick, so einfugen, daß er mit der Achse des Cylinders ohngefehr einen rechten Win-

kel macht; und darzu dienet, den Cylinder ein wenig um seine Achse zu bewegen, wenn er also befestiget und eingeklemmet ist, als wir es gleich mit mehrern melden werden.

In der Mitte der größern Cirkelfläche desselben aber muß, vermittelst einer eisernen Krampe, eine mäßige Kette befestiget seyn, welche dienet, den Cylinder bey derselben vorwärts oder nach derjenigen Strecke hinzuziehen, wo seine Achse hinweiset.

Nachdem nun der Abzuggraben in gehöriger Breite und Tiefe gemacht worden ist; so legt man diesen Cylinder, nach der Länge in denselben hinein, wirft Klay darauf, und stampft oder rammet diesen so fest in den Graben hinein und auf den Cylinder, als man kann; nur nicht vollkommen so weit gegen das dickere Ende desselben, wo der Stiel befestiget ist, an welchem man ihn um seine Achse drehen muß.

Nachdem nun der Klay erwehntermaaßen eingerammet ist, so drehet man den Cylinder, vermittelst des Stieles, nur ein wenig um seine Achse, damit er locker wird, und ziehet ihn darauf mit der Kette weiter vorwärts, doch nicht völlig, sondern ohngefehr bis auf einen halben oder ganzen Schuh, aus seiner Höhle heraus; bewirft ihn da, wo er bloß liegt, abermal mit Klay, rammet denselben, wie vorher, ein; und verfähret auf diese Art beständig so lange fort, bis man am Ende des Grabens ist.

End-

Endlich macht man den ganzen Graben wieder voll, und zu dem Ende mit dem übrigen Boden eben, damit über denselben hingeackert werden kann. Da man denn unter der Erde eine Röhre hat, durch welche das Wasser so abziehet, als es nöthig ist.

In einem Boden, welcher ein ziemlich steifer Klay, oder thonartig ist, läßt sich dieses Verfahren schon anwenden, in allem übrigen aber, welcher nicht so zusammen hält, oder bindet, ganz und gar nicht.

Uebrigens muß man sich wohl vorsehen, daß man während der Zeit, da man einen solchen Abzug macht, ihn nicht aus Unvorsichtigkeit verdirbt: welches auf die Weise leicht geschehen kann, wenn man den Thon in den Graben auf den Cylinder rammet, und alsdenn auf eine Stelle mit der Ramme stößt, aus welcher der Cylinder bereits herausgezogen, und welche daher hohl ist; da denn der Canal natürlicher Weise wieder zugedrückt, verstopft und verdorben werden müßte.

Das allerbeste Verfahren, das Wasser durch einen unterirdischen Canal abzuleiten, ist das, dessen sich unsere deutschen Bauern in verschiedenen Gegenden, sehr wohl zu bedienen wissen; es ist nachfolgendes: Zwote Art.

Sie machen einen Graben von demjenigen Orte her, wo sie das Wasser nicht leiden wollen, bis zu dem, wo es hinfließen soll, welcher ohn-

ohngefehr 3 Fuß tief, und 2 deren breit, oder überhaupt so tief und breit ist, als es die Menge des abzuleitenden Wassers, wie auch des Erdreichs, mit welchem er wieder vollgefüllet werden muß, damit oben darüber hin geackert werden kann, erfordern.

Unten in diesen Graben legen sie so große und runde Kieselsteine, als sie solche haben können, so, daß zwischen denselben ein beständiger Raum bleibt, durch welchen das Wasser laufen kann; die kleinern Steine von eben der Art aber, legen sie auf die obern, dergestalt, daß eine so ziemliche Ebene erhalten wird, als es sich thun lassen will.

Auf diese Steine legen sie entweder grünes Reisicht, Farrnkraut, ziemlich langen Mist, ausgestochenen und umgekehrten Rasen, oder was sie sonsten am bequemsten bey der Hand haben und dienen kann, es zu verhindern, damit das darauf geworfene Erdreich nicht durchfallen und den Canal unten verstopfen kann. Nachdem dieses geschehen ist, so füllen sie den Graben wieder mit dem Erdreiche voll, und machen ihn oben so eben, daß man nach wie vor wieder darüber hin ackern kann.

Man siehet leicht, daß dieses Verfahren, einen unterirdischen Abzug zu machen, aus folgenden Ursachen, unter allen übrigen das Beste sey. Denn 1) ist es am wenigsten kostbar; weil man Kieselsteine allenthalben hat: wenn diese

diese aber auch nicht vorhanden wären, so könnte man alle übrigen Steine fast eben so bequem gebrauchen, wenn sie nur nicht gar zu klein wären, und nächst diesem so gelegt würden, daß für das abzuleitende Wasser Raum genug bliebe, darzwischen durchzufließen.

2) Ist es auch so wenig künstlich ins Werk zu richten, daß ein jedweder Bauer gar leicht damit zurecht kommen kann: und drittens von einer Dauer, daß ich gar nicht sehe, wodurch ein solcher Abzug verstopft oder verdorben werden könnte, wenn er auch nur mit einiger Achtsamkeit gemacht worden ist.

Was des Herrn Verfassers Abzugkanal anlanget, so ist derselbe, wegen des darzu nöthigen Holzes, nicht nur kostbar, sondern mühsam zugleich und von keiner langen Dauer. Denn zu geschweigen, daß das Holz an sich allemal etwas kostbar ist, und um desto mehr, wenn man den Abzug nur einigermaaßen dauerhaft machen will, in welchem Falle es denn desto stärker seyn muß, besonders, weil über dem Abzuge Menschen und Vieh ackern müssen, welche er beyde zu tragen hat; so kann man es in allen Fällen besser gebrauchen, als daß man es auf diese Weise unter der Erde verfaulen läßt.

Da es übrigens mit der Breite des Grabens eine übereinstimmende und verhältnißmäßige Länge haben, übrigens auch die innwendigen Seiten des Grabens beyde einen Absatz haben

müssen, auf welche das Holz zu liegen kommt; so verursachet beydes gewiß nicht wenig Mühe.

Endlich siehet man leicht, daß ein solcher Abzug, wenn er auch von noch so dauerhaftem Holze gemacht ist, durch die Länge der Zeit, demnach verderben müsse, wenn nämlich das Holz in demselben verfaulet ist; da er denn, wegen des darauf liegenden Erdreichs, von sich selbst wieder zufällt. Ja es ist ein solcher Abzug so gar gefährlich. Denn, so wie das Holz nur in so weit gefaulet ist, daß es die Menschen und das Vieh, mit welchen wir arbeiten und ackern müssen, nicht mehr ertragen kann, so fallen entweder die einen oder andern hindurch, oder auch beyde; da es denn sehr leicht geschehen kann, daß Menschen oder Vieh die Beine brechen.

Was die vorher angegebene Art anlanget, einen dergleichen Abzug zu machen, die sonderlich in verschiedenen Gegenden Englands üblich ist, und von welcher der Herr Verfasser nichts gewußt zu haben scheint; so erfordert dieselbe in der That ein wenig zu viel Kunst, als daß man von allen Bauern erfordern könnte, sie mit einer gehörigen Genauigkeit zu machen.

Denn, wie leicht ist es nicht geschehen, daß man auf einem Flecke den Klay einrammet, wo der Cylinder schon aus dem Kanale heraus gezogen ist; da denn derselbe nothwendig verstopft werden muß. Bemerkt man nun dieses

ses nicht, sondern fährt mit der Arbeit immer fort bis zu Ende, und wird endlich inne, daß der Kanal nicht ziehen will; so kann man unmöglich ausmachen, an welchem Orte er verstopft ist. Mithin wird die ganze Arbeit umsonst seyn.

Eine solche Verstopfung aber kann sich eben sowohl ereignen, wenn das Erdreich nicht durchgehends gleich klayicht, sondern entweder mit Sande oder Leime vermischet ist, und eine von einer dieser beyden Arten mit dem Klaye vermischte Lage, vornehmlich unmittelbar auf den Cylinder zu liegen kommt. Denn weil der Sand keinen Zusammenhang hat, der Leim aber vom Wasser flüßig wird; so ist natürlich, daß der Abzug, wenn diese beyden Erdarten mit dem Klaye vermischet sind, ebenfalls wieder zufallen und verdorben werden müsse. Mithin ist das bey unsern deutschen Bauern in verschiedenen Gegenden Teutschlandes gewöhnliche Verfahren, von nassen Ländereyen oder Grundstücken das Wasser abzuleiten, unter allen bisher bekannt gewordenen, das vorzüglichste.

Das zweyte Hauptstück.

Die überflüßige Nässe durch das Pflügen von den Grundstücken abzuleiten.

Das Wasser ist nicht allemal so häufig auf den Grundstücken, daß es nöthig wäre, solches durch unterirdische Abzugkanäle, von welchen und deren Anlage wir eben im vorhergehenden Hauptstücke gehandelt haben, abzuleiten, und nichts desto weniger doch so überflüßig, daß weder das Getraide noch die Garten- oder andern Früchte daranf fort wöllen, sondern eine helle gelbe Farbe bekommen, stehen bleiben und nicht wachsen, sondern kaum, oder nicht einmal die Hälfte ihrer natürlichen Größe erreichen, und zuletzt gar ausgehen.

Fernere Ursachen der überflüßigen Nässe, und

Ist dieses nicht ein Fehler der Natur, welcher daher rühret, daß man ein Grundstück durchaus zu Acker- oder Gartenlande brauchen will, welches doch die Natur zu einem Sumpfe oder Teiche bestimmet hat; so rührt er gemeiniglich von der irrigen Beackerung des Besitzers her.

Denn, wenn z. E. Grundstücken entweder an sich einen feuchten Boden und nur einen mäßigen

mäßigen Hang nach irgend einer Seite haben, oder gar an merklich steilen Bergen liegen; so ist es jederzeit unrecht, wenn ein solcher Acker so gepflüget wird, daß die Furchen derjenigen Strecke in die Quere gepflüget werden, wo der Hang hingehet, oder das Wasser abziehen muß. Weil ein jedweder leicht siehet, daß, weil es alsdenn nicht abziehen kann, es nothwendig stehen bleiben, und die Wurzeln sowohl erkälten, als ihnen die zum Wachstume nöthige Nahrung entziehen müsse.

Liegen dergleichen Aecker gar an ziemlich steilen Bergen, so ist der aus einem solchen irrigen Verfahren entstehende Nachtheil, noch viel grösser. Denn, wenn entweder im Winter oder Frühjahre, der Schnee weggehet, oder sonsten viel Regen fällt, von den Bergen herabstürzt, und quer über die Furchen fließt; so ist leicht zu begreifen, daß er das lockere Erdreich solcher Felder nebst dem Saamen mit sich in den Grund wegführen und die Aecker verderben müsse.

Weil nun dieser Fehler in sehr vielen Gegenden von den Bauern so häufig begangen wird, so hat man auch in solchen Staaten, wo, der Verbesserung des Landwesens halber, Landesvermessungen veranstaltet sind, die Verordnung gemacht, daß die an den Bergen gelegenen Ländereyen, niemals in die Quere, sondern nach derjenigen Strecke gepflüget werden müssen, wo der Hang hingehet, oder das Wasser hinfließt.

wie ihr abzuhelfen ist.

Was dabey zu beobachten.

Auf diese Art, die Aecker bergan und herunter zu pflügen, ist freylich dem Viehe beschwerlicher, als das Pflügen in die Quere: aus welcher Ursache denn auch viele Haushaltnngsverständige, außer diesem eben angeführten, allerley Gründe mehr hervor gesucht haben, woraus erhellen soll, daß das Pflügen der an Bergen gelegenen Aecker, in die Quere zuträglicher sey, als wenn sie nach dem Hange gepflüget werden.

So sagen sie z. E. jene Art zu pflügen ist dem Lande eben deswegen nützlicher, weil das Wasser in den Furchen stehen bleibt, und nicht abfließt, mithin dem Getraide mehrere Nahrung zuführen kann, als wenn es gleich bergunter läuft.

Sie haben auch manchesmal Recht; aber nur die wenigste Zeit. Denn es giebt zuweilen, sonderlich an der Mittagsseite der Berge, gelegene Ländereyen, welche sehr dürre sind; und denen es daher zuträglicher ist, wenn das Wasser darauf stehen bleibt und nicht abfließen kann, als wenn es sogleich wieder herunter läuft: welches vornehmlich der Fall ist, wenn der Boden sandig wäre, und die überflüßige Nässe leicht in denselben hinein ziehen könnte; oder auch in sehr dürren Jahren, da es nur sehr wenig regnet. Mithin muß ein jedweder Besitzer die Beschaffenheit seiner Grundstücken ausstudiren, ob sie zu viel oder zu wenig Nässe haben; um zu wissen, ob er, durch das Pflügen derselben

derselben nach dem Hange des Berges, oder dieser Strecke in die Queere, denenselben entweder mehr Trockenheit oder Nässe verschaffen müsse. Woraus denn erhellet: daß man von diesem Fall keine allgemeine Regel angeben könne, nach welcher Strecke der Zug der Aecker gehen müsse, welche keine Ausnahme leiden sollte. Indessen erhellet doch so viel deutlich, daß die bey den Landesvermessungen eingeführte Verordnung die wenigste Ausnahme leide, mithin die beste allgemeine Regel sey; wenn man ja eine haben will.

Das dritte Hauptstück.

Von dem Wachstume der Wurzeln der Gewächse unter der Erde überhaupt, und dem daraus zu bestimmenden Baue derselben.

Die Wurzeln der Gewächse sind diejenigen Haupttheile derselben, durch welche sie ihren Wachsthum erhalten; mithin wird es nöthig seyn, von deren Ausbreitung in der Erde zuförderst zu handeln; weil hieraus sowohl erhellet, wie tief der Erdboden gepflüget oder gegraben, als auch, was für eine Art der Düngung hinein gebracht werden müsse, wenn die Gewäch- *Was die Wurzeln sind.*

Gewächse so gut als möglich, darauf fortkommen sollen.

Weil nun dieses lediglich durch Erfahrungen ausgemacht werden muß, so wollen wir dasjenige allhier beybringen, was uns der Herr Tull in seinem fürtrefflichen Werke *Horse-Hoing Husbandry etc.* an vorzüglichen Versuchen dieser Art, geliefert hat.

Eintheilung derselben, und

Will man ja einen Unterschied unter den Wurzeln der Gewächse haben, so möchte der wohl der nützlichste seyn, da man sie in solche eintheilet, die entweder gerade unter sich in die Tiefe, oder in die horizontale Breite wachsen; da denn jene vornehmlich bestimmen, wie tief das Erdreich durch das Pflügen oder Graben locker gemacht werden müsse, damit sie weit genug herunter wachsen, und den Nahrungssaft gleichsam heraus holen können; diese aber, wie vielen Raum sie in die Breite haben, oder von einander stehen müssen, damit sie einander in ihrem Wachsthume nicht hinderlich sind, und bey den gesäeten Früchten weder der Saame, noch den Bäumen die Stämme, ohne Noth verschwemmet werden.

Alle Wurzeln überhaupt aber haben kleine Zweige und Fibern oder Zäserchen, die sich nach allen Strecken ohne Unterscheid durch die Erde verbreiten, wo sie nur dieselbe offen finden.

Diejenigen kleinern Wurzeln, welche sich von den horizontalen Wurzeln verbreiten, wachsen

sehr

sehr selten, die von den Bäumen ausgenommen, tiefer in die Erde, als dieselbe entweder gepflüget oder gegraben ist. Die einzelnen Wurzeln aber, welche gerade unter sich gehen, wachsen zuweilen einige Faden tief in die Erde hinein. Wenn aber diese Art der Wurzeln nicht so tief unter sich in die Erde wachsen, so wachsen aus denenselben gemeiniglich lauter kleine Wurzeln rund umher hervor, welche sich nach allen Seiten, und zwar manchesmal mehrere halbe Ruthen weit erstrecken, so, daß, weil sie eine Erdfarbe haben und sehr zart sind, sie nicht mehr mit dem bloßen Auge bemerkt oder gesehen werden.

Wie weit sich aber die Wurzeln nach der horizontalen Strecke ausbreiten, kann folgendermaaßen bestimmet werden.

Man nimmt z. E. einen Fleck Land in einem festen Boden, und bearbeitet denselben so klein, als es möglich ist; die Länge desselben mag in diesem Falle 60 Fuß seyn, die Breite an der einen 2 Fuß, und die Breite an der andern 12 deren. Wenn nun der Versuch z. E. mit Steckrüben gemacht werden soll, so theilt man die beyden ungleichen Seiten in zween gleiche Theile, ziehet von diesen Theilungspunkten eine gerade Linie nach der Länge über den Fleck dieses Stück Landes. Auf diese Linie werden nachher die Pflanzen und zwar etwan 3 Fuß von einander gesetzt.

wie weit sie sich ausbreiten.

So wie nun diese Pflanzen heranzuwachsen beginnen, so werden sie beackert, und zwar zuerst nur einen Fuß breit im Umkreise; so wie sie aber immer größer werden, der Umfang dieses Behackens immer erweitert, bis gegen die beyden Seiten des Landes zu.

Nachdem man nun die Pflanzen auch beständig von dem Unkraute gereiniget hat, welches zum Vorscheine gekommen ist; so wird man finden, daß diejenigen Pflanzen, welche immer näher gegen das breitere Ende zu stehen, größer und stärker wachsen. Doch nimmt der Wachsthum derselben nicht so weit zu, bis ganz an das breitere Ende, sondern nur so weit, bis ohngefehr zu der funfzehnten Pflanze, von dem schmalern Ende nämlich angerechnet, und indem man in die ganze Reihe zwanzig Pflanzen überhaupt gesetzt hat; weil sie 3 Fuß von einander zu stehen kommen. Die folgenden Pflanzen von der funfzehnten an, nämlich 16, 17, 18 u. s. f. wachsen nicht stärker als die Pflanze 15.

Nutzen dieser Untersuchung.

Hieraus siehet man also: daß es nicht nöthig sey, denenselben mehrern Raum zu gestatten oder sie weiter von einander zu setzen, als der Raum bey der Pflanze 15. ist; welcher daselbst sich zu beyden Seiten etwan bis auf 4 Fuß erstrecket. Der übrige Raum der folgenden Pflanzen dienet also zu nichts. Folglich erhellet aus diesem Versuche nachfolgende Regel: daß man die Steckrüben niemals weiter aus einander se-

tzen dürfe, als höchstens 4 Fuß. Stehen sie also enger zusammen, so haben sie nicht Nahrung genug, und wachsen daher nicht so stark, als es sonst geschehen würde, wenn man sie weiter auseinander gepflanzt hätte. Werden sie daher hingegen weiter auseinander gesetzt; so gehet das Land zum Theil verloren, ohne, daß durch den Wachsthum der Früchte etwas gewonnen wird.

So wie man nun den Versuch mit dieser vorerwähnten Art des Gewächses gemacht hat, auf eben die nehmliche Weise kann man auch mit andern kleinern oder größern Gewächsen zu Werke gehen, und finden, wie weit sie von einander stehen müssen.

Uebrigens ist bey dem richtigen Verstande dieser Regel noch nachfolgendes zu merken. Die Pflanzen, sie mögen seyn Gartenfrüchte, Feldfrüchte, oder auch Bäume, müssen jederzeit so gepflanzet werden, daß jeglicher drey derselben allemal in einem gleichseitigen Dreyecke stehen. Allgemeine Regel bey dem Pflanzen

Die fehlerhafte Abweichung von dieser Regel, ist allemal ein besonderer Schaden für den Eigentümer des Landes, oder den, welcher die Frucht davon ärndtet: weil man es kaum glauben sollte, wie vieles Land hierdurch unnützer Weise verloren geht. Denn die gewöhnlichste Art ist, daß man immer eine Reihe neben der andern herpflanzt, und zwar dergestalt, daß eine Pflanze immer gerade gegen der andern über stehet, das ist, wenn man zwischen beyden eine

gerade

gerade Linie ziehet, diese auf jedwede Reihe senkrecht stehet.

Hieraus ist klar: daß, weil allemal vier solche Pflanzen in einem Rechtecke stehen, die beyden gegen einander über weiter von einander seyn müssen, welche in den beyden gegenüberstehenden Winkeln dieses Rechteckes gepflanzet sind. Da nun die Strecke zwischen diesen beyden Linien die Diagonallinie des Rechteckes, oder Hypothenusa eines rechtwinklichten Dreyeckes, und mithin allemal länger ist, als eine jedwede der beyden übrigen Seiten, so ist auch offenbar, daß diese beyden Pflanzen weiter aus einander stehen, als es nöthig ist, folglich der übrige Raum verloren gehet: werden sie aber, wie gesagt, dergestalt gesetzt, daß allemal drey derselben in einem gleichseitigen Dreyecke sind; so wird auf keine Weise etwas von dem Lande verschwendet, sondern dasselbe so gut genutzet, als es geschehen kann.

Das

Das vierte Hauptstück.

Von den Blättern der Gewächse.

Die Blätter sind diejenigen Theile der Gewächse, welche mit dem Safte derselben eben so verfahren, als die Eingeweide in dem thierischen Körper mit dessen Blute; das heißt, sie verdünnen dasselbe und reinigen es von den irrdischen Theilen, welche mit in den Umlauf desselben gelanget sind, und mithin unächte Theile der Nahrung des Körpers sind. Nutzen der Blätter.

Außer diesem Nutzen, gehen die salpeterartigen Lufttheilchen in das Blut hinein, und erhalten den Lebensgeist.

Auf eben die Art zeigt uns Herr Papin, daß die Luft in die Blätter dringe, und wieder aus denenselben herausgehe, und zwar durch die Pflanze hindurch bey ihren Wurzeln; dahingegen das Wasser aber, bey den Blättern, nicht eindringen könne. Hätten aber diese keine Luft, so müßte das Gewächse ausgehen; wenn sie aber Luft haben, obgleich die Wurzel in dem Wasser und einem leeren Raume bleibt; so bleibt das Gewächs gesund und nimmt zu. Diesen Versuch hat gedachter Hr. Papin mit der Luftpumpe gemacht, indem er in dem Recipienten über derselben, ein Loch gehabt, welches er nach Belieben

lieben mit Wachse hat verschließen und wieder öffnen können.

Dessen Bestimmung durch Versuche.

Der Herr Grey, in seiner Zergliederung der Pflanzen, hat auch gewisse gewisse Gefäße zu eben dem Ende erfunden, denen er besondere Namen giebt, und vermittelst welcher er durch Versuche eben dieses beweiset. Was mich anbetrifft, so glaube ich, daß vornehmlich die große Menge der Luftblasen in den Blättern eben den Nutzen in den Pflanzen haben, als eben diese Bläsgen in den Lungen der thierischen Körper. Denn weil die Blätter gleichsam umgekehrte Lungen, und dabey breit und dünne sind; so können auch ihre Bläsgen um desto mehr von der äußern Luft umgeben und berührt werden; mithin brauchen sie keine Luftröhre, andere Lungentheile, oder ein gewisses Odemholen.

Weil aber die Lungen mitten in dem thierischen Körper liegen, folglich ihre Bläschen keine Gemeinschaft mit der äußern Luft haben können, ohne eine Luftröhre; auch eben daher der Einfluß der Luft von den fremden Körpertheilchen gehindert werden müßte, wenn diese durch das Odemholen nicht heraus getrieben würden; aus dessen Ermangelung Engbrüstigkeit und andere Krankheiten entstehen; so ist natürlich, daß die Bläsgen der Blätter dergleichen Zufällen nicht unterworfen seyn können, weil sie der freyen Luft vollkommen ausgesetzt und von derselben ganz und gar umgeben sind.

Sancto-

Sanctorius, welcher in seiner Statik des Fleisches gefunden hat, daß $\frac{5}{8}$ am Gewichte von der Nahrung durch das Odemholen bey den Menschen abgehen, ist leicht im Stande gewesen, durch ein gewisses Verfahren diejenige Quantität dieses Theils des Odems zu bestimmen, welcher durch die Luftröhre von den Lungen ausgeführet wird: und ich zweifle nicht, er würde auf eben die Art gefunden haben, daß der mehreste Theil der gedachten Nahrung verflieget. Man kann hiervon seine Versuche mit der Luftpumpe nachlesen. Uebrigens scheint es, daß zwar das Wasser aus den Blättern heraus dringe, aber von außen nicht in dieselbe hinein; ferner weder durch die Rinde der Gewächse hinein oder heraus, es wäre denn, daß man die Rinde abgeschälet hätte.

Wenn das Blut aus der rechten Herzkammer in die Lungen dringet, so ist es mit einer fremden Körpermaterie dergestalt angefüllet, daß es davon eine ganz dunkle Farbe angenommen hat. Alle diese körperlichen Theilchen aber gehen wieder heraus, so wie das Blut durch die Lungen gehet: denn so, wie es in die linke Herzkammer gehet, und von diesen fremden Theilchen befreyet ist, so hat es eine viel hellerothere Farbe. Wenn die Witterung kalt ist, so kann man deutlich sehen, wie aus der Luftröhre durch den Odem eine große Menge dieser Körpertheilchen herausgehet; die aber durch die Speisen und Getränke beständig wieder ersetzt werden, so, wie

Aehnlichkeit der Blätter mit den Lungen.

wie diese in den Magen und in die Gedärme kommen. Des Hrn. Sanctorius übrige drey Theile sind gleichsam als der Grund und Boden anzusehen, aus welchen die übrigen fünf Theile heraus gezogen sind.

Weil nun die Blätter so viel Aehnlichkeit mit den Lungen in den thierischen Körpern haben, so kann man nicht ohne Ursache glauben, daß sie auch die Stellen der Lungen vertreten, und in den Gewächsen eben so wirken; denn obgleich die Zartheit der Gefäße in den Gewächsen, und die langsame Bewegung des Saftes, keine augenscheinliche Beweise durch Verbindungen verstatten, daß die Säfte umlaufen; so haben wir nichts desto weniger andere Gründe, aus welchen dieses vollkommen erweißlich ist.

Denn die junge Kartoffel oder Erdbirne wird von der Pflanze ernähret, und zwar an dem Ende, vermittelst eines weißlichten Stängels und gewisser Gefäße, welche von unten zu dieser Pflanze gehen. Bindet man nun zugleich Salz an diesen Stängel, so ziehet sich dasselbe durch andere Gefäße eben dieses Stängels, nach einer genau entgegengesetzten Strecke, in den Körper der Pflanze, und man kann es in den Blättern schmecken. Die Pflanze aber muß ihre Nahrung nothwendig von derjenigen Mutterpflanze haben, woraus sie entstanden ist, weil die jüngere Pflanze mit ihrem Stängel alsdenn keine Nahrung aus der Erde ziehen kann, wenn

sie

sie auf einen Ziegelstein gelegt wird und dennoch wächst; man schmecket aber kein Salz in derselben, welches, nachdem es sich in den Blättern verstopft hat, die Mutterpflanze tödtet. Dringet das Salz in die innern Gefäße, welche der jungen die Nahrung zuführen, so schmecket sie salzig, und zwar, weil man dieser Pflanze das Salz näher gebracht hat, als jener.

Ausdünstung der Gewächse durch die Blätter.

Uebrigens wird eine große Menge von Körpermaterie beständig aus den Gewächsen heraus gedünstet, die beynahe eben so viel beträgt, als die sie durch die Wurzel an sich zieht; wie solches aus den Versuchen erhellet, welche der Herr Woodward angestellet hat; und ich glaube, niemand zweifelt daran, daß diese Ausdünstung oder Verfliegen durch die Blätter geschehe. Es ist auch nicht wahrscheinlich, daß diese sehr künstlichen Gefässe, die man in dem Gewebe eines Blattes bemerkt, einzig und allein darzu bestimmt wären, die Körpertheilchen und den Saft nur einmal hindurch, und ihn alsdenn verfliegen zu lassen: denn dieses könnte eben sowohl an dem Orte geschehen, wo die Blätter sitzen, wenn auch gar keine derselben vorhanden wären.

Hales Erläuterung des Vorhergehenden durch einen Versuch.

Herr Hales hat in seiner Statik der Gewächse gefunden, daß eine Pflanze weniger Wasser an sich ziehe und wieder von sich lasse, wenn man die Blätter abgepflückt, als wenn

man sie daran gelassen hat. Uebrigens beweist er, daß diese Quantität des flüßigen Wesens, welche im Sommer durch die Pflanze dringet, die keine Blätter hat (ob es gleich weniger beträgt, als was durch die Pflonze dringet, wenn die Blätter daran sitzen) viel größer ist, als welche durch die Pflanze im Winter gehet; und nichts desto weniger gehet sie, bey der gar zu großen Menge von Feuchtigkeit oder Nahrungssaft, im Sommer aus; im Winter aber verdorret sie nicht, wenn sie nur sehr wenige Feuchtigkeit hat. Hieraus erhellet, daß das Einziehen und Ausdünsten keiner so großen Menge der Nahrung, nebst ihrem Vehikulum, durch eine Pflanze, diese nicht erhält, sondern sie ausgehen lässet, wo sie nicht so viel Blätter hat, als es ihrer Größe gemäß ist, und alle Pflanzen zu haben pflegen, die im Winter erhalten werden. Mithin kann nicht geleugnet werden, daß die Blätter zu der Erhaltung eines Gewächses unumgänglich nothwendig sind, wenn es anders nicht ausgehen soll. Sind sie aber dieses; so müssen sie entweder darzu dienen, daß sie von der Pflanze etwas abnehmen, oder ihr zuführen. Auch ist offenbar, daß das erstere allein nicht seyn könne, weil dieses auch eben sowohl ohne die Blätter möglich ist; mithin muß das letztere durch sie zugleich geschehen.

So wie nun die Lungen einem Thiere zu nichts nützen würden, wenn das Blut, nachdem

dem es in ihnen abgesondert und gereiniget worden, dem Körper nicht eben sowohl wieder zugeführet würde, als es von demselben geschieden ist; auf eben die Art könnte auch die vermittelst der Blätter geschehene Absonderung, der Pflanze zu keinem Nutzen gereichen, wenn sie nicht zugleich einigen Saft absonderten, und ihnen denselben wieder zuführeten; eben so wenig könnte auch die von den Blättern verschluckte Luft zu einigen Nutzen gereichen, wo sie nicht von den Blättern in der Länge ihrer Gefäße herunter, und vermittelst eines gewissen Gefäßes, welches mit einer Aorta eine ziemliche Aehnlichkeit hat, in die Pflanze und zu dem geläuterten Safte dringen könnte. Uebrigens glaube ich, daß dasjenige, woraus erhellet, daß die Luft von den Blättern in die Pflanze dringet, den Umlauf des Saftes in derselben eben sowohl beweiset, weil die Luft, wenn sich der Saft blos von der Pflanze nach den Blättern hinbewegte, nicht zu dem Stamme des Gewächses dringen könnte.

Es scheint aber, daß die vornehmsten Gründe, welche Herr Hales wider den Umlauf der Säfte bey sich hat, und ihm denselben verdächtig machen, von dem geschwinden Durchgange eines flüßigen Wesens von der Wurzel durch die Pflanze, und daher genommen sind, daß er den Saft mit einem jedweden flüßigen Wesen vermenget; welches ich fast für eben so irrig halte, als wenn man annehmen wollte,

daß der Wein, den wir trinken und als einen Urin wieder von uns geben, wirkliches Blut sey. Denn jemehr wir trinken, desto mehr flüßiges Wesen geht überhaupt von uns, und derjenige, welcher ein großes Gefäß voll Getränke mit einem Zuge und ohne abzusetzen, ausleeren kann, durch dessen Körper gehet das flüßige Wesen geschwinder, als durch irgend eine von denen Pflanzen, mit welchen Herr Hales Versuche angestellet hat; und nichts desto weniger ist dieses noch lange kein Grund, welcher den Umlauf des Bluts zweifelhaft machen könnte.

Man kann hiervon den Herrn Hales von dem Wachsthume S. 324 und 325. nachlesen, wo er sagt, daß vornehmlich der Thau, Regen u. d. gl. von den Blättern eingezogen, und von diesen Bestandtheilen die zärtern und geläutertern gebildet würden. Ferner, die Blätter gewissermaaßen eben die Wirkung hätten, daß sie das Leben der Gewächse auf eben die Art erhielten, wie die Lungen das Leben des thierischen Körpers; übrigens die Pflanzen einen Theil ihrer Nahrung aus der Luft durch die Blätter erhielten.

Wenn nun dieser Nahrungssaft in die ableitenden Gänge der Blätter tritt, in dem das Gewächs eben den gedachten Nahrungssaft an sich ziehet (wie er zu denken scheint); so müssen diese Säfte durch eben die Gänge, vermittelst der

strömen-

strömenden Kraft sogleich wieder zurück gehen, als sich das Einziehen wieder einstellet; mithin könnte derselbe dem Safte nur zu einen geringen oder gar keinen Nutzen gereichen, und eben so wenig weiter eindringen.

Ist es daher nicht ungleich wahrscheinlicher, daß die schwefelichten Lufttheilchen, von welchen er beweiset, daß sie in den Blättern so häufig sind, den reinen Saft verstärken, indem er in die Pflanze wieder zurück dringet, als daß sie nur den unreinen Saft verstärken sollten, der durch die abführenden Kanäle eben verfliegen will? Wie kann dieses eine Pflanze stärken, oder derselben zu ihrer Nahrung behülflich seyn?

Wollte man aber glauben, daß die Nahrung und der Saft einer Pflanze sich zugleich entfernten; so wäre dieses eben so widersinnig, als wenn man glauben wollte, das Blut und der Chilus giengen zugleich durch das Odemholen weg.

Zu welchem Ende aber sollte der gereinigte Saft in den Blättern dienen, wenn er nicht durch andere Gefäße auf eben die Art zu dem Stamme der Pflanze wieder zurück gienge, als das Blut in den Blutgefäßen zu dem Herzen?

Wenn aber kein Umlauf statt findet, so muß der Saft und alle übrige Feuchtigkeiten der Pflanzen wieder zugleich verfliegen; alsdenn aber haben die Gefäße der Blätter, welche zu

dem Durchseihen dienen, nicht den geringsten Nutzen.

Uebrigens wäre es in der That etwas ganz besonders, wenn dasjenige, welches doch bloße Erde und Wasser ist, so bald es in die Wurzeln gelangte, in so verschiedene Säfte verwandelt würde, indem es nur einmal durch die Pflanze, als einen Helm gienge, und in einer so kurzen Zeit.

In diesem Falle müßte das flüßige Wesen schon in der Wurzel, entweder ein vollkommner Saft geworden seyn, oder wenigstens, indem es eben erst daher gekommen, zunächst der Wurzel, nicht viel von Erde und Wasser verschieden seyn; je höher es aber käme, desto mehr und mehr ausarten; wir finden aber, daß der Saft einer Pflanze, sowohl unten in der Wurzel, als in deren obersten Zweigen, beständig von eben der Art ist, und unten eben so viel geistiges Wesen hat, welches nach einer so kurzen Durchseihung nicht seyn könnte, wenn auch gleich eine solche statt fände.

Wenn aber die Blätter diese benöthige Zubereitung des Saftes nicht bewirkten, so könnte ihr Wachstum oder Leben, aller Wahrscheinlichkeit nach, von den Blättern nicht so ganz und gar abhangen, als sie es zu thun scheinen. Dieses sind diejenigen, obgleich zu spät, inne geworden, welche ihr heiliges Heu unbedachtsamer Weise von den Schaafen haben abfressen lassen.

Diese

Diese Leute nun von einem so unbedachtsamen Verfahren abzuhalten, habe ich eben dieses Hauptstück verfasset.

Weil nun die Blätter so sehr nothwendig sind, so hat auch die Natur denen beständigen Gewächsen, als Bäumen, Stauden, jederzeit einen neuen Vorrath von Blättern gewähret, wenn sie dieselben verloren haben. Daher werden sie im Herbste gebildet, wie Herr Grew solches anmerket; ob sie gleich nicht eher zu ihrer Vollkommenheit gedeyhen, als im Frühlinge; um welche Zeit sie alsdenn nach und nach hervorwachsen und zunehmen, nachdem es die Bewegung des Saftes und Menge ihrer Nahrung durch ihren Umlauf verursachen.

Grews Beobachtung an den Blättern.

Diese können daher, ob sie gleich noch nicht völlig aus der Knospe sind, schon zu der sehr geringen Bewegung des Lebens hinreichend seyn, bey solchen fortdaurenden Gewächsen nämlich, welche gegen den Winter ihre Blätter fallen lassen.

Außer diesen herbstlichen Blättern, derer Herr Grew Erwehnung thut, hat man aber noch andere, die im Frühlinge ausbrechen, und ungefähr in der Mitte des Sommers zu ihrer Vollkommenheit gedeihen. Diese erhalten die Maulbeerbäume beym Leben, wenn deren erste Blätter zu einem Futter für die Seidenwürmer abgepflückt worden sind. Diese folgenden Blätter aber würden nicht hinreichend seyn, die

Bäume zu erhalten, wenn man die ersten Blätter unterwärts abstreifte. Weil aber die, welche sie sammeln, sie gemeiniglich aufwärts streifen; so bleiben jederzeit die Stiele, und auch etwas von den Blättern, sitzen. Auf diese Weise behalten die Bäume an den erwehnten sitzen gebliebenen Theilen, noch immer einige Lebensmittel, bis die neuen Blätter stark genug sind. Auf eben die Art, als diejenigen Menschen, obgleich nicht lange, leben bleiben, welche nur noch ein bischen Lunge haben, wovon aber der Rest verloren, und entweder durch die Schwindsucht, oder andere engbrüstige Zufälle, verloren ist.

Aus allen Erfahrungen erhellet übrigens so viel, daß keine Pflanze oder Gewächs, von was für einer Art es auch seyn mag, lange beym Leben bleiben kann, sondern gar bald ausgehen und sterben muß, wenn man ihm die Blätter so nahe abreißt, als man sie sehen kann.

Die Ursache aber, weswegen dasjenige Gras, welches von sich selbst aus der Erde hervor wächst, hiervon eine Ausnahme zu machen scheint, ist diese: daß, wenn man es mit dem Viehe abhütet, niemals eine große Menge desselben, vornehmlich von Stielen, auf einmal hervorwächst, und so weniger Saft gereiniget wird; übrigens auch nicht nur eine grössere Menge von Blättern hat, sondern auch diese immer so lange hervorwachsen, bis sie vermögend sind,

die Stelle der abgefressenen wieder zu ersetzen. Uebrigens sind viele von den Blättern so klein, kurz und niedrig, daß das Vieh nicht einmal vermögend ist, sie so nahe an der Erde abzufressen; vielmals aber wachsen diese Blätter aus den Wurzeln des natürlichen Grases hervor.

Das vierte Hauptstück.

Von der Nahrung der Pflanzen.

Bestandtheile der Gewächse.

Die vornehmste Kunst eines Haushalters bestehet darinnen, daß er die Pflanzen auf die vortheilhafteste Art zu füttern weiß; wie soll aber dieses geschehen, wenn er nicht weiß, worinnen ihre Nahrung bestehet? Ich verstehe aber unter derselben diejenige Materie, welche, wenn sie mit dem ersten Keime der Pflanzen, oder jungen Pflanzen, verbunden wird, welche im Kleinen bey deren Entstehung gegenwärtig gewesen ist, dieselben vermehret oder ihren Wachstum befördert.

Uebrigens gestehet ein jeder ein, daß alle folgenden Materien, gewissermaßen zu dem Wachstume der Pflanzen beytragen; nur ist man nicht darüber einig, welche von ihnen die eigentliche Vergrößerung, Wachstum oder Nahrung ausmachet. Diese Materien aber sind 1) Sal-

peter. 2) **Wasser.** 3) **Luft.** 4) **Feuer,** und 5) **Erde.**

Ich will nicht sagen, daß der Salzgeist aus der Luft, von welchem so viel geschwaꜩt wird, ebenfalls eine Nahrung der Pflanzen sey; weil aus seinem Zerfressen der eisernen Stäbe zu deutlich erhellet, daß er mit dem Scheidewasser von einer ähnlichen Natur sey; mithin den zarten Gefäßen der Wurzeln, den Pflanzen sehr zu statten komme.

Salpeter. Der **Salpeter** ist geschickt, das Futter oder die Nahrung der Pflanzen zu zertheilen und zu bereiten; mithin kann man eben in dem Verstande von ihm sagen, daß er die Pflanzen ernähret, als ich von meinem Messer sage, daß es mich ernähret, indem ich meine Speisen damit zerschneide. Sobald man aber den Salpeter zu den Wurzeln einer Pflanze bringet, so tödtet er dieselbe eben sowohl, als das Messer einen Menschen, wenn man an diesem damit einen unrechten Gebrauch macht: welches beweiset, daß der Salpeter in Betracht der Nahrung, eben ein solches Futter für die Pflanze ist, als der weisse Arsenik ein Futter für die Ratten. Eben dieses kann man auch von den Salzen sagen.

Wasser. Von dem **Wasser** haben einige Weltweise ebenfalls geglaubt, daß es die Nahrung der Pflanzen sey; wie solches aus dem bekannten Versuche des Herrn von Helmont erhellet. Jene aber sind dadurch betrogen worden, daß

sie

sie nicht bedacht haben, es sey das Wasser jederzeit mit einigen Erdtheilchen vermischet, welche durch keine Kunst von ihm getrennet werden können. Diese Hypothese aber ist von dem Herrn Woodward dergestalt gründlich widerlegt, daß sie seit der Zeit, so viel ich weiß, niemand wieder behauptet hat; welchen Gründen des gedachten Verfassers ich noch mehrere unter dem Artikel von der Luft, beyfügen werde.

Die Luft aber ist, wegen ihrer Federkraft, zu dem Leben der Pflanzen und anderer Eigenschaften mehr, nöthig, als das Vehiculum des Wassers. Einige neuere vornehmere Gelehrte haben mit eben so schlechten Gründen behauptet, daß die Luft die Nahrung der Pflanzen sey, als es die Wasserphilosophen von diesem Elemente des Wassers zu behaupten pflegten. Herr Bradley war der vornehmste, wo nicht einzige Schriftsteller, welcher diese Einbildung bekannt gemacht hat, die noch gegenwärtig behauptet zu werden scheint. Es ist schicklich, daß man ihm antwortet, und dieses wird leicht geschehen können, wenn ich nur im Stande bin, zu zeigen, daß er diese seine Meynung mit einigen oder allen von seinen Gründen widerlegt habe. Sein erster ist des Herrn Helmont seiner, welcher von dem Herrn Bradley in seiner allgemeinen Abhandlung von dem Haus- und Gartenwesen, Th. I. S. 36. beybringet: „Er trocknete zweyhundert Pfund Erde, und Luft.

„pflanzte

„pflanzte eine Satzweide von 5 Pfunden am „Gewichte hinein, welche er entweder mit Regen- „oder distillirtem Wasser begoß; damit es aber „von allen Erdtheilchen vollkommen befreyet blei- „ben möchte, so bedeckte er es mit einem durchlöch- „richten zinnernen Deckel. Fünf Jahre nach- „her wog der daraus erwachsene Baum mit al- „len Blättern, die er währender Zeit getrieben „hatte, einhundert neun und sechzig Pfund und „drey Unzen; die Erde aber hatte nur zwey Un- „zen an ihrem Gewichte verloren.„

Auf diesen Versuch gründet Herr Bradley seine Lufthypothese. Wir wollen sie aber genau untersuchen, um zu sehen, was daraus gefolgert werden kann.

Der zinnerne Deckel diente darzu, daß keine andere Erde hinzukommen konnte. Mithin konnte eben so wenig welche heraus kommen, außer diejenige, die sich in die Wurzeln zog, und aus diesen weiter in den Baum hinein.

Die Weide aber ist ein durstiger Baum, und muß daher während den 5 Jahren manches Faß Wasser ausgeleeret haben, wodurch denn eben- falls eine große Menge von Erdtheilchen in sei- ne Zwischenräume hineingebracht sind, und ver- muthlich deren viel mehrere, als der ganze Baum gewogen hat, welche nicht anders wieder haben heraus kommen können, als aus den Wurzeln der Weide. Der Körper eines Thieres aber nimmt am Gewichte lange nicht so viel zu, als

seine

seine Ausdünstungen betragen; wie solches Sanctorius in seiner Statik des Fleisches beweiset. Mithin sind die zweyhundert Pfund Erde, um welche der Baum nicht zugenommen hat, der Beweis, daß eben so viele Erde, als welche mit dem Wasser hineingegossen ist, sich in den Baum gezogen hat.

Ob nun die Erde als eine Nahrung in den Baum gekommen ist, oder ob sie nur vermittelst des Vehiculum zu der Luft in die Höhe und bloß durchgegangen ist, übrigens die Luft zurück gelassen hat, und dieses ein Beweis für den Wachsthum des Weidenbaums seyn soll, wird daraus leicht erhellen, wenn man nur untersucht, aus was für einer Materie dieser Baum bestehet. Wenn die zurück gebliebene Materie also, nach der Verfaulung des Baums, Erde ist, sollte dieses denn nicht ein Beweis seyn, daß die Erde darinnen bliebe, ihn zu vermehren und zu vergrößern? Denn was der Baum niemals empfangen hat, kann er doch wohl nicht zurück lassen, und eben so wenig womit vermehrt werden, was niemals in ihn hinein gekommen ist. Nach dem Ausspruche des Aristoteles und des Hrn. Bradley Grundsatze zugleich Th. I. S. 72. „Die Fäulung löset ihn wieder in Erde auf, „aus welcher er bestehet.„

Ja es muß das Gewicht des Baums, auch sogar wenn er grün ist, nothwendig aus Erde und Wasser bestehen. Die Luft kann keinen

Theil

Theil desselben ausmachen, weil diese eine größere besondere Schwere hat, als der darauf ruhende Luftkreis überhaupt; mithin kann sie auch kein merkliches Gewicht in demselben haben; folglich war sie auch kein Theil von den einhundert neun und sechzig Pfunden und 3 Unzen.

Uebrigens hat die Natur sowohl die Thiere, als Gewächse so eingerichtet, daß sie dasjenige suchen, was ihnen am meisten nothwendig ist.

Denn sobald die Frucht Odem holen muß, so wird sie an das Tageslicht geboren, und ihre Lungen mit Luft gefüllet. Sobald ein Kalb, Lamm, oder anderes Thier, auf den Beinen stehen kann, so sucht es mit der Schnautze den Eiter zu seiner Nahrung, ohne, daß das junge Thier von jemand hierzu angewiesen wird. Auf gleiche Weise bemerkt auch Herr Bradley in seinem ersten Buche S. 10. „Daß fast ein „jeder Stamm oder Rute auf eine krumme Art „in die Krümme gebogen sey, und nichts desto „weniger alle diese Stämme gerade werden und „aufrecht stehen, sobald sie aus der Erde an die „Luft hervor, auch viele Wurzeln gerade unter„wärts wachsen, und die Luft so sehr vermei„den, als es nur möglich ist.

Kann nun wohl etwas von der Absicht der Natur deutlicher zeugen, als diese Anmerkung: daß nämlich die Luft einem Baume über der Erde höchst nöthig sey, den Saft durch seine Blätter auf eben die Art zu läutern, als solches

bey

bey den Thieren geschiehet, wenn deren Lungen das Blut reinigen? Ferner, daß die Wurzeln die Erde zu ihrer Nahrung suchen, die Luft aber, wodurch sie getrocknet werden und verdorren, so sehr vermeiden, als es nur möglich ist.

Keine Wahrheit kann aber mit einer andern streiten, oder ihr widersprechen; dahingegen aber wohl ein Irrtum dem andern entgegen seyn.

So stellet sich z. E. der Herr Bradley und alle übrige Schriftsteller, vermuthlich vor, daß die Pflanzen von verschiedener Art auch nicht durch einerley Nahrung unterhalten würden. Aus welchem Grunde sie denn behaupten, daß ein Ertrag von Waitzen z. E. alle diejenigen Nahrungssäfte an sich zöge, welche sich nur vor ihn schickten. Auf eben die Art soll auch ein Ertrag Gerste, die ihm eigentümliche Nahrung in sich ziehen; eben diese Bewandtniß habe es auch mit den Erbsen, und so fort mit allen übrigen Feldfrüchten, bis eine jedwede von ihnen alle diejenigen Theilchen an sich gezogen habe, die sich vor sie schicken. Worauf denn keine von diesen Früchten auf eben dem Acker eher wieder gebauet werden könnten, bis es braach gelegen, gedünget und den Einfluß der Luft empfunden hätte; wodurch denn die Erde mit einem neuen Vorrathe von Nahrungsmitteln erfüllet würde, daß sie eben dergleichen Getraide abermal hervorbringen könnte. Hat dieses seine Richtigkeit, wie solches denn alle einhellig behaupten, so beweist

weist es, daß die Luft den Gewächsen zur Nahrung dienet. Denn weil alle ihre Theilchen einander so sehr ähnlich sind, so kann sie keine so verschiedene Materie gewähren, als es sich diese Leute vorstellen; es ist auch nicht wahrscheinlich, daß die Luft dem Waitzen z. E. in dem einen Jahre mehrere Nahrung gewähren sollte, als in dem andern: oder, daß sie in eben dem Jahre in einem Felde Gerste, in einem andern Waitzen, in einem dritten Erbsen, u. s. f. erzeugen könnte; sondern, wenn in dem dritten Jahre Gerste, in dem ersten Waitzen und in dem andern Erbsen gesäet würden, keine von diesen Früchten wachsen könnte. Mithin streitet diese Hypothese, daß nämlich die Luft ein Nahrungsmittel der Pflanzen sey, wider den Satz: daß es nothwendig sey, mit der Bestellung der verschiedenen Arten der Feldfrüchte, auf einem und eben demselben Acker, abzuwechseln.

Uebrigens nehme ich hier an, daß unter dem Worte Luft, von ihnen nicht trockene Erdtheilchen oder auch diejenigen verstanden werden, welche in der Luft schwimmen: denn die Quantität dieser letztern ist zu gering, als daß sie, bey dem Wachstume, die Gewächse merklich so vermehren könnte, als sie doch wirklich vermehret werden. Wenn sie also reden, so können sie solches mit mehrerem Bestande der Wahrheit von dem Wasser behaupten: denn dieses kann den Gewächsen noch eine viel größere Menge Erdtheilchen zuführen, als die Luft; weil es ungleich

ungleich schwerer ist, als diese, und zwar ohngesehr achthundert mal. Woraus denn erhellet, daß in dem Wasser ohngefähr achthundert mal mehr Erdtheilchen stecken, als in der Luft; und wir sehen, daß dieses hinreichend ist, verschiedene Arten der Gewächse zu unterhalten, in so fern sie eigentlich Wassergewächse sind. Was aber die Luft anbetrifft, so ist sie niemals vermögend, eine Pflanze zu ernähren, wenn sie auch gleich ihre Theilchen von sich giebt: denn was die Aloe und andere Gewächse anbetrifft, welche, wenn sie in der Lufft hängen, zu wachsen scheinen; so ist solches ein bloßer Irrtum: denn es scheinet nur, als ob sie wüchsen, es ist aber nicht an dem; denn sie werden ja beständig leichter, und obgleich ihre Gefäße etwas ausgedehnt sind, so kommt dieses daher, weil die Säfte in ihnen gähren, die sie aus der Erde empfangen haben; weswegen sie denn nichts destoweniger immer leichter werden, wenn man sie in die Luft hänget: welches also der eigentliche Grund des Beweises ist, daß sie nicht wachsen. Daß also dieses Beyspiel von der Aloe und andern Früchten, welche zu einem Beweise dieser Hypothese dienen sollen, vielmehr dieselbe vollkommen widerleget.

Wenn man aber auch gleich zugäbe, daß die Luft mit ihren Theilchen oder Ausflüssen einige Gewächse ernähren könnte, so würde solches dennoch mehr wider als vor diejenigen seyn, welche die gedachte Hypothese behaupten. Dieses

ist übrigens von der trocknen Erde zu verstehen, und deren Leichtigkeit, wenn sie nämlich sehr klein zerrieben ist, und ohne Feuchtigkeit in die Luft geführet wird: denn der Luftkreis, welcher aus allen Elementen bestehet, enthält auch eine ziemliche Menge mit Wasser vermischter Erdtheilchen; ein sehr kleines Stückchen Erde aber ist so sehr zertheilet, daß es in derselben, wenn es mit keinen Feuchtigkeiten vermischet ist, herum schwimmen kann; welche sonst gewöhnlichermaaßen das gemeine Vehikulum derselben zu seyn pflegen.

Diese Leute können aber eben sowohl glauben, daß z. E. die Schwalben von der Luft ernähret würden, weil sie Fliegen und anderes Gewürme fressen, welches in derselben herum fliegt: denn dieses ist dasjenige Futter, welches man gemeiniglich in dem Magen solcher Thiere, besonders des Chamelion, findet, wenn man sie aufschneidet.

Ist aber die Erde, wie sie sagen, den Pflanzen nur so sehr wenig nützlich, daß sie bloß darinnen fest stehen können; so wäre auch zwischen einem fetten hungrigen, gedüngtem und ungedüngtem Boden, entweder nur ein geringer, oder gar kein Unterschied; denn in dem einen könnten die Pflanzen beynahe eben so fest stehen, als in dem andern.

Ist aber entweder das Wasser oder die Luft die Nahrung der Pflanzen, so sehe ich nicht ein, wozu

wozu die Düngung und das Pflügen dienen soll.

Was 4) das Feuer anbetrifft, so ist bekannt, daß kein Gewächs ohne Wärme wachsen kann, obgleich die eine Art derselben einen höhern Grad erfordert, als die andere. Einige sind fast vermögend, eben so viele Hitze auszustehen, als der Salamander, und wachsen in den allerhitzigsten Gegenden. Andere haben ihren Wohnplatz unter dem Wasser mit den Fischen, in den kalten Erdstrichen: denn die Sonne hat allemal einigen Einfluß auf die Erde, wenn sie gleich ziemlich tief mit Wasser bedecket ist; welches aus der Wirkung der Abwechselungen des Winters und Sommers, und deren Wirkung auf die unterirdischen Gewächse, erhellet. Feuer und

Daß aber das Feuer eine Nahrung der Pflanzen seyn sollte, hat, so viel ich weiß, außer dem Herrn Laurence, noch niemals jemand behauptet. Dieser aber sagt von ihnen: „Sie wären „wirkliche Feuerfresser.„ Nichts desto weniger scheint es doch nicht, als ob er diese Ausdrücke nach den Buchstaben verstanden wissen wollte. Soll man sie aber so verstehen, als sie es mit sich bringen; so ist er doch der Wahrheit, wie es scheinet, näher gekommen, als der Herr Bradley mit seiner Luft. Denn wenn das Feuer weiter nichts ist, als der zarteste Theil der Erdmaterie, die nur in eine heftige Bewegung gesetzt worden; so sind ja diese kleinen

Theilchen, welche eine dergleichen Bewegung nicht haben, eben diejenige Materie, als die in Bewegung gesetzte; und indem diese die eigentliche Nahrung der Pflanzen sind, so sind diese und das Feuer in weiter nichts unterschieden, als in der bloßen Bewegung.

Das Feuer ist übrigens ein flüßiges Wesen von einer besondern Art; das aber alle Körper durchdringet, und in denselben verborgen bleibt. Wenn es nun durch eine große Kraft bewegt wird, so entsteht eine Hitze; wird das flüßige Wesen wieder kalt, so höret die wesentliche Eigenschaft des Feuers auf. Ein solcher Begrif aber schickt sich freylich für einen Bauer nicht, daß er nämlich glauben sollte, das Feuer könne jemals kalt seyn.

Verbinden wir aber mit dem Begriffe des Feuers das Brennen, und erklären jenes nicht blos durch die Materie, welche brennet; so ist das Feuer eben so wenig für eine Nahrung der Pflanzen zu halten, als die Luft.

Die eigentliche Nahrung der Pflanzen kann indessen wohl dasjenige Brennholz seyn, welches in dem Feuer verbrannt wird, welches nach diesem seinen Futter so hungrig ist, daß es alles auffrißt, was die Flammen nur erreichen können; und ich weiß kein Mittel, durch welches die Erde von ihren Pflanzentheilchen besser getrennet werden könne, als durch ein wirkliches Feuer, oder die Wurzeln.

Ob

Ob nun gleich von einer jedweden Hitze gesagt wird, sie bestehe in einem verschiedenen Grade des Feuers, so müssen wir nichts desto weniger die Grade durch ihre verschiedene Wirkungen unterscheiden. Denn eine Hitze wärmet nur, das Feuer aber brennet; jene befördert den Wachstum der Pflanzen, dieses aber vernichtet sie.

Dasjenige aber, wodurch ein Gewächs wirklich vergrössert wird, ist die eigentliche Nahrung derselben, und dieses sagen wir 5) von der Erde. Denn eine jedwede Pflanze ist Erde, und der wahre Wachstum und das Zunehmen derselben bestehet darinne, daß mehr Erde zu ihr gethan wird. Erde.

Das Salpetersalz oder die übrigen Salze, bereiten die Erde vor, Wasser und Luft aber setzen sie auf die Weise in Bewegung, daß die Erdtheilchen in die Säfte geführet werden, in diesen gähren, und eine solche Bewegung nennen wir Hitze.

Wenn diese Zuthat von Erde von eben der Art wird, als die Pflanze, so sagt man von ihr, sie sey ein Theil derselben geworden.

Nun wollen wir annehmen, Wasser, Luft und Hitze könnten gar hinweggenommen werden; würde dadurch die Pflanze wohl aufhören, eine Pflanze zu seyn, wenn sie gleich erstorben wäre?

Nun wollen wir aber auf der andern Seite setzen, die Erde würde von derselben hinweg genommen, was würde alsdenn aus der Pflanze werden? Herr Bradley wird lange nach ihr hinsehen, ehe er in der Luft, als der Pflanze vorgegebene Bestandtheile, ihre wirkliche Eigenschaften entdecket.

Außer dem nun, daß entweder zu viel Salpeter oder andere Salze eine Pflanze zerfressen, so wird sie dahingegen von zu vielem Wasser erstickt: zu viel Luft aber dörret ihre Wurzeln; zu viel Hitze oder Feuer verbrennet sie; zu viele Erde aber kann eine Pflanze niemals haben, wenn sie auch gleich in dieselbe ganz und gar hineingegraben würde: und in diesem Falle würde die Erde dennoch eben sowohl bey derselben angewendet oder mit ihr verbunden seyn, als die Luft oder das Salpetersalz mit den Wurzeln.

Zu viel oder zu feine Erde aber können die Wurzeln nicht erhalten. Denn sie empfangen von beyden niemals so viel, daß damit eine Pflanze so zu sagen überfüttert werden könnte; es wäre denn, daß man die Blätter abpflückte, daß dieselben, weil sie die Stellen der Lungen vertreten, die Säfte und flüßigen Theile nicht mehr läutern könnten.

Mithin ist die Erde so gewiß die Nahrung der Pflanzen, daß nebst einem gewissen Theile der übrigen Bestandtheile, welche eine jedwede

Art von Pflanzen erfordert, ich keinen, als diesen, finde, von welchem sie genähret würden.

Der einzige Unterschied des Bodens, die Fettigkeit desselben ausgenommen, scheinet die verschiedene Hitze und Feuchtigkeit zu seyn, die er hat: denn wenn man diese recht zu treffen weiß, so wächst auch in einem jedweden Boden eine jede Art von Pflanzen; und man verpflanze einmal den Thymian oder die Binse, in einen andern Boden, als, wo sie zu wachsen pflegen, so werden beyde in kurzen ausgehen. Nun setze man aber beyde Gewächse in einen andern Boden, grabe zuvor die Erde, worinnen z. E. der Thymian wächst, heraus, und thue an deren Statt feuchtes Erdreich hinein und pflanze den Thymian in diese Stelle; so wächst er daselbst. Eben so auch die Binze, wenn man sie in das trockene Erdreich setzt, das man an dem Orte, wo der Thymian wächst, ausgestochen, und in eine Grube, wo die nasse Erde ausgestochen worden, gethan hat. Daß also bloß das mehrere oder wenigere Wasser eben das nämliche Erdreich in einen Stand setzet, daß beyde Gewächse, der Thymian und die Binze, darinnen wachsen können.

Eben diese Bewandtniß hat es auch mit der Hitze; denn wenn die Erde z. E. in einem Gewächshause genau denjenigen Grad der Hitze hat, welche die Pflanzen erfordern, so werden sie alle darinnen wachsen, sie mögen

entweder aus Ost- oder Westindien hergebracht seyn.

Die Pflanzen aber sind in Betracht des Grades ihrer Hitze und Feuchtigkeit, eben so sehr unterschieden, als der Fisch und Salamander.

Die Eichenmistel kommt in einem Erdboden nicht anders fort, als wenn sie zuerst durch die Gefäße eines Baumes verändert wird, und hierinnen ist sie so ekel, als ein Thier.

Man darf übrigens seine Zuflucht zu keiner Verwandelung nehmen: denn ob die Luft, oder das Wasser, oder beyde, in Erde verwandelt werden, oder nicht, solches ist vollkommen einerley, wenn nur die Wurzeln Erde haben; sondern wir sind überzeugt, daß weder die Luft noch das Wasser allein, als solche Elemente in genauem Verstande, Pflanzen erhalten können.

Uebrigens kann man von diesen Verwandelungen diejenigen Schriften nachlesen, welche bloß von der Materie handeln; wenn man nämlich wissen will, was die Bestandtheile der Erde eigentlich für welche sind: obgleich dieses zu wissen, nicht einmal nöthig ist, in so fern bloß von der Unterhaltung der Pflanzen geredet wird.

Das

Das fünfte Hauptstück.

Von der Nahrung der Gewächse.

Das Vieh frißt zwar diejenigen Gewächse, welche auf der äußern Erd-Oberfläche wachsen; diese aber erhalten zuerst aus der Erde diejenige Nahrung, die sie den Thieren geben.

Schwierigkeiten, die Nahrung der Pflanzen anzugeben.

Was das Vieh für Nahrung bedarf, hat man zu allen Zeiten gewußt, und es erhellet auch aus dem Augenscheine; weil aber die Nahrung der Pflanzen uns nicht in die Sinne fällt, so erkennen wir bloß dieselbe durch Vernunftschlüsse, und sie ist bisher, so viel ich es ausfindig machen kann, noch von keinem ökonomischen Schriftsteller ausgemacht worden. Denn wenn diese von der Erde und dem Wachstume handeln, und auf die Nahrung der Pflanzen kommen, so gerathen sie mit einem male in eine Dunkelheit, und brauchen lauter verworrene Ausdrücke, dergleichen sind z. E. Kraft, Vermögen, magnetische Kraft, gewisse Kraft, u. d. gl. unter welchen man nichts gedenken kann, oder woraus eigentlich diejenige Nahrung kenntbar werden sollte, von welcher hier die Rede ist: denn wir gerathen dadurch in eine größre Finsterniß, als diejenigen Wurzeln sind, die unter der Erde die Nahrung an sich ziehen. Und wenn ein solcher Mann, wel-

cher eben so schlau ist, als Herr Evelyn hiervon in lauter verborgenen Eigenschaften gehandelt, und seine Gründe sogar aus der Metaphysik hergeholet hat; so gesteht er doch ein, daß er nicht wisse, ob dasjenige Ding, wovon er schwatzt, von einer körperlichen oder geistigen Natur sey.

Die Unwissenheit in dieser Sache scheinet daher die vornehmste Ursache gewesen zu seyn, daß der Ackerbau, die ädelste unter allen Wissenschaften, von den Schriftstellern ungleich mehr obenhin abgehandelt ist, als alle übrigen. Nachdem wir aber gewiesen haben, daß die eigentliche Nahrung der Pflanzen die Erde sey, so können wir diese gar füglich ihr Futter nennen; weil sie solches durch sie und von ihr erhalten. Indessen aber wird durch die Nahrung nicht allemal ein Futter verstanden, sondern diejenige Oberfläche, von welcher die Pflanzen ihre Nahrung empfangen.

Diese Nahrung oder Unterhalt muß ich etwas näher beschreiben.

Was durch die Nahrung der Pflanzen verstanden wird.

Ich verstehe darunter diejenige innerliche Fläche der Erde, oder welches eben das ist, innere Fläche der kleinen Löcher, Höhlen, oder Zwischenräumchen, die zwischen den getheilten Stücken der Erde befindlich, und entweder natürlich, oder durch die Kunst gemacht sind. Von dieser Weide der Pflanzen hat bisher Niemand Meldung gethan, oder irgend ein Schriftsteller beschrie-

beschrieben, mithin sehe ich mich in einiger Verlegenheit, einen andern schicklichern Ausdruck dafür zu finden, der eben dieses bedeutet, und nenne sie, in Ermangelung eines bessern, die innere Erdfläche, sie von der äußern, worauf wir gehen, zu unterscheiden.

Man möchte sich vielleicht einbilden, in der Oberfläche sey ein widersprechender Ausdruck, weil durch Oberfläche oder äußere Fläche, etwas verstanden werden soll, was doch innwendig ist, und diese Ausdrücke nur von den auswendigen gebraucht werden. Die Bedeutung dieses Ausdruckes ist auch wirklich so: denn die Nahrung der Gewächse ist innwendig in der Erde, aber außerhalb den Theilen der Erde.

Außer diesem muß das Adjectivum inner mit dem Worte Fläche verbunden werden, wenn dadurch eine Oberfläche eines hohlen Körpers verstanden seyn soll, wie z. E. die kleinen Löcher oder Zwischenräumchen in der Erde.

Diese Flächen aber, welche als die Nahrung der Gewächse angegeben werden, sind keine bloß mathematischen oder eingebildeten.

Von Natur bestehet die ganze Erde oder der ganze Erdboden aus lauter Theilchen; wären nun diese unmittelbar mit einander verbunden, so könnten keine Zwischenräumchen in derselben statt finden, und mithin eben so wenig deren innere Flächen, oder die Nahrung der Pflanzen; weil sie aber nicht so vollkommen dicht ist, so

müssen

müssen zwischen den Theilen der Erde an allen denen Orten Zwischenräumchen oder kleine Höhlen seyn, wo diese Theile nicht genau zusammenschließen. Wäre der Erdboden so dicht, wie ein Glas, so würden die Wurzeln der Gewächse, dergleichen unsere Erde hervorbringet, niemals hineindringen.

Diese Zwischenräumchen bestimmen übrigens durch ihre Anzahl und Weite die eigenthümliche Schwere und wahre Größe eines jedweden Erdreiches: denn je größer jene sind, desto leichter ist der Boden; und die innere Fläche gemeiniglich desto kleiner.

Weil nun die Oeffnungen oder Milchgefäße, an den erhabenen Flächen der Wurzeln herausgehen, so erhalten sie hier auch ihre Nahrung, welche in sehr zarten Erdtheilchen bestehet, von der innern Fläche der zarten Löcherchen oder Höhlen, in welcher die Wurzeln eingeschlossen sind.

Auf was Art der Erde ihre Nahrung entzogen wird.

Uebrigens ist gewiß, daß die Erde auf keine andere Art ihre Nahrung verliert, als entweder durch ein wirkliches Feuer, oder die Wurzeln der Gewächse.

Wenn dergleichen auf der Erde nicht wachsen, so wird sie immer fruchtbarer. Denn man pflüge, egge sie, so oft man will, lege sie den ganzen Sommer über an die Sonne, den Winter aber lasse man sie frieren; alsdenn mit Wasser unten aus den Teichen oder Gräben begießen; oder man zermalme sie auch in Staub,

und

und lege sie ebenfalls der freyen Luft in allen Jahreszeiten aus, oder behandele sie auch auf alle übrige mögliche Art, aber ohne sie zu brennen; so wird sie dadurch immer mehr und mehr fruchtbar werden, an statt daß dieses ihr die Fruchtbarkeit abnehmen sollte.

Beschaffenheit dieser Nahrung.

Diese Theilchen, als die Nahrung der Pflanzen, sind so zart und leicht, daß sie nicht einzeln von der Erde angezogen werden können, wenn sie einmal von denen Theilen getrennet sind, mit welchen sie zusammenhängen, ohngefähr auf eben die Art, als der Staub an einem Augenglase, an welchem er beständig hängen bleibt, man mag es auf- oder niederwärts bewegen. Auf eben die Art hängen auch die vorerwähnten Theilchen beständig zusammen; es wäre denn, daß man sie durch ein besonderes wirksames Wesen trennete.

Was aber die Zartheit der Pflanzennahrung anbetrifft, so ist es nicht unwahrscheinlich, daß die Wurzeln keine größern Theilchen in sich ziehen können, als solche, von welchen die Farben der Körper abhängen. Zu der Größe der Entdeckung dieser Theilchen aber wird, wie der Herr Isaac Newton glaubt, ein Vergrößerungsrohr erfordert, welches den Durchschnitt eines Körpers nach seiner Länge fünf bis sechshundertmal mehr vergrößert, als sie mit bloßen Augen, und in der Entfernung von einem Fuße, erscheinen.

Mein Vergrößerungsrohr ist nur sehr mittelmäßig; wenn ich aber diejenige Feuchtigkeit betrachte, welche kürzlich von den Zasern der Mentha-Wurzel eingezogen sind, so scheinen sie ungleich klärer, als das gemeine Wasser, und man bemerkt nicht das geringste darinnen.

Wie sie den Wachstum ausmacht.

Es müssen aber die Wurzeln entweder solche Erdtheilchen, zu ihrer Nahrung, in sich ziehen, dergleichen sie in ganzen Stücken finden, die ihre eignen Flächen haben; oder nur solche, die ihre eigenen Flächen nicht haben, sondern denen ein Theil an derselben fehlet, welcher an andern größern Flächen hänget, oder ein Theil derselben ist. Die erstern können sie nicht in sich ziehen, wenn sie auch gleich im Wasser wären, weil sie so gleich zu den ersten kleinen Oeffnungen fliegen würden, die sie offen fänden; mithin müssen sie bloß die letztern in sich ziehen.

Eine Pflanze aber kann diese kleinen Theilchen von solchen größern nicht trennen, an welchen sie hängen, ohne das Wasser, welches sie ablöset.

Auch ist wahrscheinlich, daß der Salpeter in der Luft darzu nöthig ist, diese Flächen zu erweichen, die Fruchttheilchen geschickt zu machen, daß sie abgelöst werden; und diese Wirkung des Salpeters scheinet eben dasjenige zu seyn, was wir die Schwängerung der Erde nennen.

Weil nun die größern Theilchen des Wachstums, wenn sie mit ihrem Vehikulum durch eine Pflanze gegangen sind, in die Luft fliegen, ohne, daß man sie sehen kann; so ist es nicht wahrscheinlich, daß sie in der Erde von den Flächen der kleinen Höhlen, durch ihre eigene Schwere herunter fallen sollten. Geschähe dieses aber, so müßten sie eben so bald verfliegen, als sie in die Pflanzen kämen, und es nachher geschiehet, nachdem sie durch dieselben gegangen sind. Alsdenn wäre der Boden allemal desto hungriger, es möchte derselbe noch so gut gebauet und bearbeitet werden, obgleich keine Pflanzen darinnen wären; welches aber der Erfahrung gerade widerspricht. Denn wir sehen, daß derselbe immer fruchtbarer wird, je öfter man ihn umarbeitet und der Luft aussetzt; mithin müssen die Pflanzen alle ihre Nahrung von einer Fläche der Erdtheilchen erhalten; diejenigen ausgenommen, welche vielleicht in dem Wasser und zart genug ist, daß sie zugleich mit demselben in die Wurzel dringen kann.

Denn es ist nicht zu leugnen, daß das Wasser beständig solche Erdtheilchen in seinen Zwischenräumchen mit sich führet, die schon so zart sind, daß sie in die Wurzeln dringen können; und ich habe durch Versuche bemerkt, daß eine große Menge Wassers aus den Wurzeln gegangen ist, wenn man sie in das Regenwasser gesetzt hat; übrigens hat man gefunden, daß das

Wasser durch keine Kunst, von seinen Erdtheilchen vollkommen befreyt werden können. Mithin muß es einige Erdtheilchen mit sich in die Wurzeln hineingebracht haben.

Nichts desto weniger aber kann ich hieraus doch nicht die Folge ziehen, daß das Wasser diese zarten Theilchen zuerst von der erwähnten Fläche abgesondert hat: vielmehr glaube ich, daß sie zugleich mit andern sehr kleinen Theilchen, an welchen sie hängen, ausgedunstet, während der Ausdünstung, von dem Salpeter in der Luft zertheilet, nachdem sich aber der Dunst zusammen gezogen hat, mit demselben wieder herunter gefallen sind, die Nahrung der Pflanzen wieder zu ergänzen; daß diese aber weder ganz in die Wurzeln dringen, noch irgend einige andere von dem Vorrathe der Erde, welcher einiges Wasser enthält; außer solche zarte Theilchen, welche bereits durch die Gefäße der Gewächse gegangen, und aus denselben ausgedunstet sind.

Wahrscheinlichkeit der vorhergehenden Muthmaassung.

Diese Muthmaaßung ist um desto eher wahrscheinlich, weil das Regenwasser, wenn man Pflanzen hinein setzt, diesen eben so nahrhaft ist, als das Quellwasser; obgleich dieses letztere mehr Erdtheilchen, und das Quellwasser überhaupt solche Theilchen enthält, die ganz und gar in die Wurzeln hineindringen können. Dennoch aber müssen wir bedenken, daß eben dieses Wasser vielmals in die Luft ausgedunstet ist, und

und immer eine große Menge Gewächstheilchen zurückgeblieben sind, die es von den Ausdünstungen der Gewächse in dem Luftkreise erhalten hat; obgleich nicht eine so große Menge als das Regenwasser, welches unmittelbar aus demselben herunter fällt.

Diese, von welchen ich hier rede, sind diejenigen Theilchen, welche die Gewächse von der Erde oder dem Erdboden erhalten; sie haben aber auch feine Erdtheilchen von dem Wasser, welches einige von den feinsten der Oberfläche der Wurzel mittheilet, eben sowohl als der Fläche der Erdtheilchen, von welcher die Nahrung der Pflanzen herkommt. Denn wenn das Wasser von der Erde einige von der Nahrung der Pflanzen absondert und hinwegnimmt, so giebt es doch denselben ungleich mehrere wieder.

Nichts desto weniger scheint es, daß auch in dem klaresten Wasser viele Erde enthalten ist, und zwar in so starken Theilen, daß diese nicht in die Wurzeln dringen können: denn wir sehen ja, daß die Flächen der Wurzeln in gar kurzer Zeit, auch sogar in dem allerreinsten Wasser, mit Erde bedecket sind, die alsdenn zu einer Erdartigen Nahrung wird, welche Pflanzen ernähren kann; sehr wenige Pflanzen aber kommen in einer so dünnen Nahrung fort, als ihnen das Wasser giebt. Bis hierher habe ich auch noch keine gefunden, die ein Jahr alt ge- Einwurf.

worden wäre, ohne daß man Erde hinzu gethan hätte.

Alle Wassergewächse aber, die ich wenigstens kenne, haben ihre Wurzeln in der Erde, ob sie gleich mit Wasser bedecket sind.

Zwo Arten der Nahrung.

Die zarten Oeffnungen, Gänge und Höhlen oder Zwischenräumchen in der Erde aber, sind von zwo verschiedenen Arten, entweder natürlich, oder durch die Kunst gemacht; jene gewähret den Pflanzen eine natürliche, diese aber eine künstliche Nahrung.

Die natürliche und

Die natürliche Nahrung allein ist hinreichend, ein Land mit so vielen Gewächsen zu versehen, als die Unterhaltung weniger Einwohner erfordert; sollte aber der Ackerbau aus der Welt verbannet werden, so wäre zu besorgen, daß diejenigen von allen bevölkerten Ländern, welche in dem kalten Erdstriche liegen, und wo die Bäume oft gar keine Früchte tragen, auf eben die Art Menschenfresser werden müßten, als solches aus einer sehr wahrscheinlichen Ursache, in einigen unbewohnten Gegenden geschiehet.

künstliche.

Die künstliche Nahrung der Pflanzen, ist diejenige innere Fläche, welche daher entstehet, indem der Boden durch die Kunst zertheilet oder locker gemacht wird. Dieses geschiehet an allen denjenigen Theilen des Erdbodens, wo derselbe nur genutzt wird, und wo daher vielmehrere Menschen unterhalten werden, als durch die natürliche Nahrung; in den kalten Erdstrichen

strichen wird es nicht zu viel seyn, wenn ich sage, zehnmal so viel: oder daß, wenn man auf die Verbesserung des Ackerbaues nur ein wenig bedacht gewesen ist, ich ohne Schwierigkeit werde darthun können, daß daselbst doppelt so viele, oder wenigstens eben so viel ungleich besser, erhalten werden können. Die ausnehmende Vermehrung oder Anwachs des heiligen Heu, Klee und gemeinen Grases, wenn sich deren Wurzeln in ein staubichtes Erdreich erstrecken, übertreffen den Zuwachs aller übrigen Pflanzen von eben der Art, wenn sie ihnen nur nicht zu nahe stehen, mehr als hundertfach: woraus denn erhellet, wie sehr die künstliche Bestellung der Pflanzen die natürliche übertrifft.

Diese aber ist nicht nur geringer als die künstliche, in einer gleichen Menge von Erdtheilchen; sondern die kleinere, welche in der Oberfläche der zarten Zwischenräumchen bestehet, und mit der andern keine Gemeinschaft hat, kann auch nicht von den Wurzeln aller Gewächse durchdrungen werden, weil es mehrere Kraft erfordert, durch diese Zwischenräumchen zu dringen. Hierdurch werden die Wurzeln, vornehmlich der weichen Pflanzen, von vielen dieser Höhlen ausgeschlossen und deren Nahrung verlustig.

Die künstliche Nahrung aber bestehet aus lauter innern Flächen der Höhlen, durch welche die Wurzeln nach allen Seiten dringen können, und die ihnen einen freyen Durchgang und Unterhalt,

terhält, in allen ihren Winkeln gestattet. Die Wurzeln können sich hier bis zu ihren äußersten Grenzen ausdehnen, ohne daß sie auf ihrem Wege Hindernisse antreffen.

Die innere Fläche, welche die natürliche Nahrung der Pflanzen ist, gleichet der äußern Oberfläche der Erde, auf welcher das Vieh gehütet wird; diese kann, ohne den Zusatz einer größern, von dem Lande genommen und ihr zugefügten Fläche, indem man ihre Grenzen erweitert, nicht vergrößert werden.

Vermehrung der letztern.

Die künstliche Nahrung aber kann erweitert werden, ohne, daß man mehr Land bekömmt, oder die Grenzen erweitert, und jenes zwar bloß durch die Zertheilung des Erdbodens.

Ja sie wird in eben dem Verhältniß vermehret, als man die Zertheilung der Erde fortsetzt; welche sich daher bis ins Unendliche erstrecken kann. Gegen dergleichen Theilchen ist ein Sonnenstäubchen an Kleinigkeit nichts; es enthält auch die Natur eben so wenig eine größere Unmöglichkeit, die Materie durch eine beständige Zertheilung, der abermaligen Theile in nichts zu verwandeln, als die Theorie.

Man nehme z. E. einen Cubicfuß Erde, welcher sechs Quadratflächen hat, theile denselben in eben so viele Cubiczolle, so hat man zwey und siebzig Quadratfuß Fläche, welches schon zwölfmal so viel ist, dividiret man ferner den Zoll auf eben das Verhältniß in Theile, welche

sich

sich zu den nächst erwähnten Theilen eben so verhalten, wie diese zu dem ganzen Fuße; so bekommt der zuerst angenommene Fuß, welcher nicht mehr als sechs Quadratfuß Fläche hatte, gegenwärtig achthundert vier und sechzig Quadratfuß zu seiner natürlichen Nahrung. Auf eben diese Art kann der Boden und dessen Frucht bis ins Unendliche vermehret werden.

Ein hungriges Land aber gewähret keine innere Fläche, welche mit diesen Fruchttheilchen so wohl versehen wäre, als ein reiches; allein wir können dieses durch eine desto mehrere Theilung ersetzen; damit das, was dieser künstlichen Nahrung an ihrer Güte abgeht, wieder durch die Theilung in der Menge ersetzt werde.

Zweyfache Theilung des Erdbodens.

Die gewöhnlichen Verfahren aber, wie man den Erdboden theilet, bestehen entweder in dem Düngen, Graben, Pflügen, oder zweyen von diesen dreyen zugleich.

Uebrigens wird keine natürliche Nahrung der Gewächse durch die künstliche verloren oder beschädiget, vielmehr jene durch diese gebessert, wenn man beyde mit einander verbindet; weil die innern kleinen Höhlen desto mehr Gemeinschaft mit einander haben.

Das sechste Hauptstück.

Von der Düngung.

Allgemeine Eigenschaft des Düngers.

Alle Arten des Düngers, er sey einzeln oder vermischet, enthalten eine gewisse Materie, welche, wenn sie mit dem Boden vermenget wird, in demselben eine Gährung verursachet, und durch diese den Boden in sehr kleine Stückgen zertheilet: dieses ist der vornehmste und fast einzige Zweck des Düngers. Denn was den bloßen irdischen Theil desselben anbetrift, so beträgt derselbe, nachdem er vollkommen verfault ist, so wenig, daß er in Betracht des Bodens, den er düngen soll, fast nicht einmal in Betrachtung kommt, sondern für nichts gerechnet werden kann.

Seine gährende Eigenschaft rühret vornehmlich von den Salzen her, die mit ihm häufig vermischt sind; nimmt man aber einen sehr kleinen Theil dieser Salze, und bringet ihn zu den Wurzeln fast einer jedweden Pflanze ohne Unterscheid; so tödtet er dieselbe, oder macht, daß sie ausgehet: wie ich solches aus den Versuchen, die ich mit der Menthe und dem gemeinen Salze angestellet, also befunden habe.

Dieses beweiset, daß der Dünger nicht den Zweck hat, zu nähren, sondern nur die Erdtheile aufzulösen, oder sie zu zertheilen; weil dadurch

durch den zarten Oeffnungen der Wurzeln schon die nöthige Nahrung verschaffet wird.

Wie ich nun dafür halte, so rühret es von der scharfen und feurigen Natur der Salze her, daß die Blumisten aus ihren Blumengärten allen Mist verbannen. Ob er in den Gärten nützlich sey.

Ich bin aber gewiß versichert, daß man in den Küchengärten noch vielmehr Ursache hätte, denselben nicht zu gebrauchen; weil diejenigen Wurzeln und Pflanzen, aus welchen Speisen zubereitet werden, davon einen übeln Geschmack bekommen, vornehmlich, wenn ein solcher Mist aus großen Städten ist.

Man muß sich daher wundern, wie Leute, die doch sonst so leckerhaft sind, ihren eigenen und ihres Viehes Mist genießen können, wenn derselbe nur ein wenig mehr verfault und ausgedunstet hat; wie auch alle Arten der schmutzigen Jauche, welche die Wurzeln, die hier zwischen wachsen, in sich ziehen müssen.

Es ist aber nicht zu verwundern, weil gelehrte Mäuler an den Geschmack des Silphium, Knoblauch, verrottete Fleisch, stinkende Wildpret u. d. gl. gewöhnt sind, welches eben so verfault ist und stinket, als der Mist aus der Stadt; weswegen sie es denn leicht gestatten können, daß die Gewächse, die sie genießen, durch die unmittelbare Vereinigung mit dergleichen, groß gezogen werden.

Leute, welche so sehr nach dem pöbelhaften Geschmacke sind, daß sie einen Ekel für dergleichen Leckerbissen haben, und deren ekelhafte Mägen sogar einen Abscheu für den Futter hochadelicher Personen haben, die so wenig von denen unterschieden sind, womit sie ihre fruchtbaresten Gärten düngen, sagen, daß sogar dasjenige Wasser, worinnen z. E. der Kohl aus einem reichlich gedüngten Garten gekocht wäre, einen Gestank von sich gäbe. Dahingegen habe das Wasser, in welchem man den Kohl aus einem ungedüngten Felde kochte, nicht einmal einen unangenehmen Geschmack; eine Mähre oder Rübe aber, die auf einem solchen Misthaufen gewachsen, hätte niemals einen so feinen Geschmack, als eine auf dem Felde gewachsene.

Ein eben solcher Unterschied ist auch zwischen allen Wurzeln ohne Unterscheid, welche aus so vielen Nahrungsarten gezogen sind.

Der Mist verdirbt nicht nur den feinen Geschmack dieser unserer Eßwaaren, sondern auch das gute Getränke. Denn die gedüngten Weingärten in Languedoc geben uns einen ekelhaften Wein; weswegen es denn ein Sprichwort in derselben Gegend ist: daß arme Leute den besten Wein haben, weil sie in ihre Weingärten keinen Mist bringen. Uebrigens hat man gemerkt, daß der Mist sehr vieles zu der Erzeugung der Würmer beyträgt: weswegen denn die Gartenrüben gemeiniglich viel wurmstichiger sind, als die im Felde.

Der

Der Mist ist nichts anders, als ein verfaultes Erdreich, welches aber entweder mit allerley Gewächsen oder Theilen von Thieren, vermenget und dadurch verändert worden ist.

Was der Mist eigentlich sey, und dessen verschiedene Eigenschaften.

Der Dünger von den Gewächsen, wenn diese anders nicht auf dem Erdboden mit Feuer verbrannt werden, macht eine viel geringere Gährung in demselbigen, und löset ihn auch nicht so sehr auf, als der Mist von Menschen oder Viehe.

Dahingegen aber ist der Mist oder Dünger von der erstern Art für die eßbaren Wurzeln und Pflanzen ungleich besser, als die letztere.

Denn die wirklichen Ausdünstungen aus den thierischen Körpern, welche durch den Hauch von ihnen gehen, sind so schädlich, daß sie sogar dasjenige Thier tödten, von welchem sie doch herkommen; wenn es dergestalt eingeschlossen wird, daß es selbige durch die Luft, die damit erfüllet ist, wieder einziehen muß: welches daraus erhellet, daß ein Thier sogleich stirbt, wenn man es unter einem Recipienten einschließt, welcher voll von Luft ist. Nichts desto weniger scheinet es, daß man sich um alle diejenigen Ausdünstungen gar nicht bekümmert, welche aus dem Miste der Thiere in die Luft steigen und diese anstecken können; wie vielmehr muß nicht derjenige Dunst schädlich seyn, wenn dergleichen Koth noch heftiger stinkt?

Wollte man ein Verzeichniß aller Beyspiele von Gottesäckern beybringen, wie viel schädliche Wirkungen aus der Fäulung der todten Körper, nach gehaltenen Schlachten, auch sogar in der freyen Luft, entstanden sind; so würde niemand, wie ich versichert bin, glauben, daß der Mist der Thiere der Gesundheit unschädlich seyn könnte: denn wenn eine große Menge dergleichen die Luft verunreiniget, so kann auch eine kleinere Quantität dieses eben so wohl an einem verhältnißmäßigen Körper thun.

In großen Städten ist die Luft voll von diesen Ausdünstungen, aus welchen in heißen Erdstrichen oft die Pest entsteht, und in den kalten leben die Menschen, wie man überhaupt bemerkt, nicht so lange, auch nicht so gesund in den Städten, als auf dem Lande, zu welchem Unterschiede auch noch dieser füglich gerechnet werden kann, daß man in jenen Oertern zu viel ungesunde Gartenfrüchte isset.

Ein solcher Mist oder Dünger aber schickt sich mehr zu einer Nahrung für giftige Geschöpfe, als solche, die man isset: ohne Zweifel ist der Mist die Ursache, daß man in den gedüngten Gärten so viele Kröten antrifft, die in freyen und ungedüngten Feldern nur selten sind. Uebrigens sagt Herr Evelyn: „daß der Mist „eine Nahrung des Ungeziefers sey.„

Einige sind gar so unglücklich gewesen, daß sie das Leben von solchen kleinen Kröten eingebüsset

büsset haben, welche zufälliger Weise zwischen den Blättern der Krautköpfe gesteckt, und mit denselben zugleich gekocht und gegessen worden sind. Andere sind davon vergiftet worden, wenn ihnen dergleichen Ungeziefer nur entweder an die bloßen Arme oder Beine gekrochen ist. Ein gewisser Marktschreyer, welcher von der Wirkung seiner Gegengifte viel Rühmens machte, pflegte auf seinem Schauplatze ein Stück von einer Kröte zu essen, und curirte sich nachher wieder mit seinen Arzeneyen. Es hat mir aber einer von ihm erzählt, er habe ihn einstmals in seiner Kammer, nachdem er entweder eine zu starke Dose solchen Gift zu sich genommen, oder wenigstens den Gebrauch des Gegengifts verschoben, in so betrübten Umständen gesehen, daß man an seinem Leben gezweifelt; ob er gleich noch mit vieler Mühe und einer geraumen Zeit, noch so mit genauer Noth wieder hergestellet worden ist.

Was aber nichts desto weniger einige Schriftsteller von der Unschädlichkeit dieses Thieres gemeldet haben, so überzeugen mich diese und andere ähnliche Beyspiele, daß die Natur den meisten Menschen einen solchen Abscheu nicht umsonst wider sie gegeben hat. Es kann indessen immer seyn, daß alle und jede Menschen nicht davon sterben; denn man hat mir von einem Manne erzählet, daß derselbe verschiedene Kröten gefressen habe, ohne daß sie ihm merklich geschadet hätten. Ich glaube aber, daß die meisten,

sten, welche diesen Versuch nachmachen wollten, eingestehen müßten, daß das, welches eines Menschen Nahrung ist, dem andern zu einem Gifte werden könne.

Was können wir nun wohl von der Dienlichkeit solcher Wurzeln sagen, welche unter dergleichen Kröten und allerley verfaulten Sachen, hervor- und groß gewachsen sind? Die Blätter geben zwar etwas von der Unreinigkeit wieder von sich, wenn wir sie essen, obgleich nicht alle; die Wurzeln aber behalten diese undienliche und giftige Nahrung in ihren kleinen Höhlungen, indem wir sie genießen.

Mithin ist der Mist sowohl aus diesen als andern Ursachen mehr, in einem Garten wirklich schädlich; nichts desto weniger aber eine gewisse Menge desselben den meisten Kornfeldern so nöthig, daß man ohne ihn, in dem bisher üblichen Hauswesen wenig ausrichten wird.

Wie nützlich der Mist den Aeckern sey.

Den Feldern ist der Mist nicht schädlich, wenn er anders nicht überflüßig gebraucht wird: und das Produkt des Korns ist der Saame. Wenn die Blätter ihr äußerstes gethan haben, den Saft zu läutern, so werden die meisten geläuterten Theile noch ferner durch besondere Theile ausgearbeitet und gebildet; denn durch die Gefäße der Blüthe geschiehet zum besten der Nahrung des Getraides, eine doppelte Läuterung, welche daher durch den Mist besser und zuträglicher von statten gehet, als durch einen

jedwe-

jedweden andern Theil derjenigen Pflanze, worauf die Aehre wächst.

Solche Pflanzen, wie z. E. Kohl, Steckrüben, Wurzeln, Mähren, Kartuffeln, u. d. gl. womit das Vieh gefüttert wird, werden durch den Mist, das Pflügen, Graben und Behacken, zugleich nicht nur nicht verdorben, und wachsen stärker, sondern das Vieh frißt sie auch lieber.

Das gewöhnliche Pflügen allein aber ist für gewisse Arten des Getraides nicht hinreichend, wie z. E. bey dem Waitzen, als dem vornehmsten unter allem Getraide.

Sehr wenige Felder haben die Bequemlichkeit, daß man den Mist auf dieselben so häufig bringen kann, als es nöthig ist, um die Hälfte so viel Waitzen hervor zu bringen, als die neben großen volkreichen Städten, wo es an Miste nicht fehlt.

Denn der Ertrag von zwanzig Aeckern gewähret kaum so viel Mist, als auf einen einzigen Acker nöthig ist, wenn er nach der gewöhnlichen Art auf demselben gebraucht wird.

Die Wirkung des Düngers aber verursachet durch seine Gährung eine Wärme, die er den jungen Pflanzen mittheilet, vornehmlich wenn sie noch sehr zart sind, und die Witterung strenge ist.

Ob aber gleich der Mist, indem er eine Gährung macht, einige Wärme hat, so ist er dennoch

noch zuweilen, nachdem das Wasser in seine Zwischenräume gedrungen ist, dem Acker, wenn es im Winter gefroren hat, ungleich nachtheiliger, als wenn der Boden gar nicht gedünget, aber dabey recht klein bearbeitet wäre: denn ich habe im Winter jungen Waitzen gesehen, welcher durch den Mist erstorben war, und den man vermittelst der Sämaschiene gesäet oder gepflanzet hatte, ob er gleich, den ganzen Winter hindurch recht gut gestanden hatte. Hiervon wußte ich keine andere Ursache anzugeben, als die von dem Miste verursachte Höhlen, obgleich derselbe wohl verfaulet war.

Man kann aber nicht leicht bestimmen, wie lange diese Gährung anhält: weil es gar zu viele Schwierigkeiten hat, den geringsten Grad der Hitze, von dem geringsten Grade der Kälte zu unterscheiden.

Was unter dem Dünger verstanden wird.

Unter dem Namen Dünger müssen wir also dasjenige verstehen, was nur mit der Erde zugleich gähret, (das Feuer ausgenommen) wie z. E. grüne Kräuter, die man unter die Erde gebracht hat, u. d. gl.

Unterschied der künstlichen und natürlichen Nahrung.

Was nun den Unterschied der Größe der künstlichen Nahrung, welche durch den Mist ohne das Pflügen, und diejenige anbetrifft, die allein durch das Pflügen, ohne den Mist, erhalten wird; so ist die letztere manchmal größer, als die erstere, wovon ich nachfolgenden Beweis angeben kann. Ein ungepflügtes Land

oder Acker, auf welchem zwey oder drey Jahre ein Misthaufen gelegen, der aber nachher weggenommen war, wurde mit Steckrüben bepflanzt. Zu gleicher Zeit wurde auch ein darneben gelegener gepflügter Acker mit eben der Frucht bestellet, und vermittelst der Pferde und des Pfluges behacket; der erste aber mit der Handhacke, welcher zwar anfänglich besser trug, als der andere; zuletzt aber nicht völlig den fünften Theil so viel Früchte gewährte, als der gepflügte und mit Pferden behackte Acker.

Der Vortheil des Mistes und der Behackung mit der Hand war auch, in Vergleichung gegen die Behackung mit dem Pfluge, sehr geringe; denn die geringe Quantität der künstlichen Nahrung, welche neben jener hervor wuchs, aber bloß an der Oberfläche, reichte nicht so tief, daß er die Steckrüben erhalten konnte, bis sie zu den fünften Theil des Wachsthums dieser gelangten, deren künstliche Bearbeitung bis auf den Boden des Landes und unten zu den Wurzeln, reichte.

Ein ähnlicher Beweis ist dieser, daß alle mit Steckrüben bestellte Aecker, wenn deren Reihen auf der Ebene drey Fuß von einander gezogen, doppelt gedünget und mit Pferden behacket werden, einen lange so guten Ertrag von Früchten nicht gewähren, als wenn diese Fruchtreihen sechs Fuß von einander und mit den Pferden behacket sind; obgleich in vielen Jahren kein

Mist

Mist auf einen solchen Acker gebracht worden ist.

Hier war kein anderer Unterschied, als daß die Fruchtreihen, welche nur drey Fuß weit von einander waren, nicht gestatteten, daß man sie mit dem Pfluge behackete, die Hälfte des durch die Kunst bestellten Bodens auf eben die Weise an die Früchte in die Höhe zu bringen, als solches bey den Reihen füglich geschehen konnte, welche sechs Fuß weit von einander waren. Der Mist, welcher in die engen Zwischenräume vor dem Bestellen mit dem Pfluge, hinein gebracht war, konnte auch keine sonderliche Wirkung mehr haben; der Behackepflug aber ihn in die Höhe bringen und zugleich darzu dienen, daß er in Staub verwandelt wurde.

Der Mist aber richtet ohne das Pflügen nicht viel aus; kommt aber nur einiges Pflügen hinzu, so erhält man doch einigen Vortheil hierdurch; mit einem öftern Pflügen aber bringet man den Boden in einen wirklichen Staub, und zwar eher, als es durch ein einziges Pflügen geschehen kann; wendet man aber mehr Zeit auf das Pflügen allein, so wird der Boden dadurch eben so fein.

Ich habe viele Versuche mit feinem Miste zwischen den Reihen gemacht, und nichts desto weniger den daher erlangten Vortheil in diesen letzten Jahren fahren lassen; weil ich gefunden habe, daß, wenn man nur ein wenig stärker

behacket,

behacket, hierdurch eben so viel erhalten wird, und zwar mit viel geringern Kosten, als die, welche man auf so wenigen Mist, die Arbeitsleute und das Fuhrlohn wenden muß, die hierzu nöthig sind.

Das siebende Hauptstück.

Von dem Pflügen oder dem Bearbeiten des Erdbodens überhaupt.

Unter dem Pflügen oder dem Bearbeiten der Erde überhaupt, verstehen wir überhaupt eine Zertheilung derselben, es geschehe entweder mit dem Spaten, Pfluge oder einer Hacke oder andern Werkzeugen, welche den Boden entweder durch den Druck oder Schlag auf eben die Weise zermalmen, als es der Mist durch die Gährung thut. Was durch das Pflügen verstanden wird.

Weil nun die künstliche Nahrung der Pflanzen durch das Zerstäuben des Erdbodens erhalten wird; so ist nichts daran gelegen, ob solches durch die Gährung des Mistes, den Pflug, den Druck einer Walze, oder auf eine andere Art oder Werkzeug geschiehet; nur nicht durch das Feuer, weil dieses alle Verbindung hinwegnimmt und sie verzehret. Dessen Vortheile.

Durch den Mist werden wir genau auf diejenige Quantität eingeschränkt, die wir demselben verschaffen können, und die öfters noch darzu sehr sparsam vorhanden ist.

Was das Pflügen aber anbetrifft, so können wir auf unsern Feldern so viel unterirdische Nahrung durch dasselbe hervorbringen, als wir wollen, obgleich die äußere obere Fläche des Ackers nur in gar enge Grenzen eingeschlossen ist.

Durch das Pflügen oder Bearbeiten des Erdbodens überhaupt, wird die innere Fläche desselben in eben dem Verhältnisse vermehret, als man ihn oft bearbeitet; weil nun die Theilung eines Körpers bis ins Unendliche fort gehen kann; so erstreckt sich auch die Erweiterung der innern Fläche eben so weit.

Erklärung und Beweis des Vorhergehenden.

Denn, so oft die Erde mit einem Pfluge beackert oder zertheilet wird; so entstehen nothwendig neue Flächen der zerbrochenen Theile, die bisher nicht vorhanden waren. Und wenn die Theile der Erde einmal mit einander zusammen hängen und verbunden sind, so ist es natürlicher Weise unmöglich, daß sie, oder einige von ihnen, abermal nur an eben den Stellen wieder zerbrechen sollten: denn wenn dieses geschähe, so müßten diese Theile genau eben diese Gestalt und Größe haben, die sie vorher hatten, als sie zum erstenmale zerbrochen wurden; welches aber auch sogar nicht einmal bey einer unendlich wiederholten Theilung, wahr-

wahrscheinlicher Weise zu vermuthen ist, so wenig, als die Buchstaben von einem Distichon, wenn sie ausgeschnitten und unter einander geworfen sind, eben die vorige Ordnung und Lage wieder hervorbringen werden, daß sie das vorige Distichon wieder machen, man mag sie auch noch so oft hin und her werfen.

Ob aber gleich die innere Fläche durch den vorigen Ertrag ziemlich stark ausgesogen ist, und das nächste Pflügen viele von den vorigen Theilen bewegt, die bereits zertheilet worden sind, ohne sie abermals zu zerbrechen; so haben doch diejenigen, welche gegenwärtig von neuem gebrochen sind, an denen Orten, wo man sie erwähntermaaßen zertheilt hat, neue Flächen, die vorher nicht da waren; weil wir mit Grunde nicht annehmen können, daß einige von diesen Theilen in allen, oder auch nur einigen, Oertern, eben die Gestalt und Größe zweymal haben sollten.

Denn weil die Materie ins Unendliche theilbar ist, so müssen der Oerter oder Linien, wo sie auf eine solche Art getheilet werden kann, ebenfalls unendlich viele in ihrer Anzahl seyn; auch bey einer jedweden Theilung solche Flächen der Theile haben, die nach ihrer Gestalt und Grösse unendlich anders sind.

Mit ihrer Verschiedenheit hat es diese Bewandtniß: es ist beynahe unmöglich, daß zwey Stücken Erde oder Klöße in tausend Aeckern ei-

nes gepflügten Bodens, genau eben die Gestalt und Größe haben, oder ein Stück genau eben so groß seyn sollte, als das andere; dasjenige ausgenommen, von welchem es abgebrochen worden ist.

Weil es nun wahrscheinlicher Weise unmöglich ist, daß eben die Gestalt und Größe bey irgend einem Theile zweymal heraus kommen sollte, so dürfen wir uns eben nicht wundern, daß die Erde jedesmal, da sie gepflüget wird, innwendig lauter andere Flächen bekömmt, welche die Nahrung derselben gewähren, und ein gepflügter Boden eine unerschöpfliche Quelle der Nahrung sey, wenn er nur oft genug zertheilt und bearbeitet wird.

Nutzen des öftern Pflügens und Mistes auf allen Aeckern.

Das Pflügen eben sowohl als der Mist, sind übrigens allen Arten von Ländereyen zuträglich. Denn weil leichte Ländereyen von Natur hohl sind, so haben sie auch große Zwischenräume, welches denn eben die Ursache ihrer Leichtigkeit ist. Wird nun ein solches Land über dieses noch oft genug zertheilet und bearbeitet, und eben dadurch seine Theile näher zusammen gebracht, so wird ein Kloß nach dem andern von Zeit zu Zeit immer schwerer; das ist, eben die Quantität des Landes oder Bodens befindet sich nunmehro in einem engern Raume und hat die Beschaffenheit und Vortheile eines schwerern Landes angenommen, das ist, ein solcher Boden kann nunmehro mehrere Hitze, Kälte u. d. gl. ausstehen.

Dieses aber beweisen auch die Erfahrungen sehr vieler Haushaltungsverständigen, daß, wenn ein Acker einigemal mehr gepflüget wird, als es sonst gewöhnlich ist, dieses öftere Pflügen die Stelle der Düngung vertritt, und so gar auch bey dem alten Ackerbaue, wenn dieses wiederholte Pflügen nur zur rechten Zeit geschiehet, und der Lohn für ein dreymaliges Pflügen, wenn dieses nämlich so oft geschiehet, nur ohngefähr nach unserm Gelde viertehalb Thaler beträgt; dahingegen die Düngung auf funfzehn bis achtzehn Thaler zu stehen kommt. Dieses hat Herr Tull in seiner Nachbarschaft also befunden, wo ein armer Bauer diese Regel beobachtete, welcher, wenn er seinen Acker zur Gerste vorbereitete und den Saamen nicht haben konnte, ihn zu besäen, bis zu der Waitzen-Saatzeit pflügete; durch welches Verfahren des öftern Pflügens er denn ohne einige Düngung eine so reichliche Waitzenärndte hatte, daß man diese höher schätzte, als den ganzen erblichen Werth des Landes, worauf er gewachsen war. Beweis des Vorhergehenden aus der Erfahrung.

Eben diese Wirkung erhält man auch, wenn der Acker mit Steckrüben bestellet wird, wenn sie jedesmal gesäet werden, da der Acker gepflüget wird, weil die Fliegen von dem Saamen sonst viel wegtragen; da man denn durch diese so besondere Art des Bestellens, einen sehr guten Vorrath von Früchten ärndtet, ohne daß einiger Mist darzu erfordert wird; aus welcher

Ursache denn das zweymalige Pflügen in unsern Gegenden bereits sehr gewöhnlich geworden ist.

Die Ursache, weswegen aber das Land dadurch fruchtbarer wird, wenn es länger ungepflüget liegt, bestehet darinne, daß weniger Gewächse von ihm gezogen werden; weswegen es denn auch nicht so stark von Nahrungssäften erschöpft wird, als es aus der Luft, von dem Viehe u. d. gl. erhält. Wenn es nun gepflüget ist, so gewähret es eine viel größere Menge Früchte, die von ihm geärndtet werden, als durch den alten bisherigen Ackerbau.

Nützen des wiederholten Pflügens bey dem schweren und

Was übrigens aber das steife und schwere Land anbetrifft, welches von Natur nicht so locker ist, so wird dasselbe durch eine gute Bearbeitung und mehrmaliges Pflügen, nicht nur leichter, sondern auch fruchtbarer: denn die Trennung seiner Theile giebt ihm mehr Zwischenräumchen, und macht, daß es mehrern Raum annimmt, als in seinem natürlichen Zustande; wodurch es denn der Vortheile eines leichten Landes theilhaftig wird.

Ist aber schweres Land nicht genug gepflüget, so, daß seine Theile zu groß bleiben, so sagt man, es sey rauh, und habe die Vortheile nicht erhalten, welche ein Boden durch das Pflügen füglich erhalten kann; weil die meisten künstlichen Zwischenräumchen zu groß sind; da es denn eben die Fehler an sich hat, wie das gar zu hohle ungepflügte Land.

Denn

Denn wenn das leichte Land nur einmal gepflügt wird, so ist solches noch nicht hinreichend, die natürlichen Höhlen, die es hat, hinweg zu schaffen; mithin sind die Theile, in welche es zertheilet ist, indem man es zwey oder dreymal gepflügt, und nicht öfter, noch zu groß, und die künstlichen Zwischenräume ebenfalls; folglich ist der Boden, in Betracht dieses, dem schlecht gepflügten schweren Lande gleich. leichten Lande,

Der leichte Boden hingegen, welcher von Natur kleinere innwendige Zwischenräumchen und Flächen hat, scheinet ein desto öfteres Pflügen oder mehrern Mist zu fordern, wenn er fruchtbarer werden soll; als wenn der hungrige, lockere und gar zu leichte obere Theil, welcher doch der beste ist, verbrannt wird; wodurch denn alles, ein *Caput mortuum* ausgenommen, hinweg genommen ist: die Salze aber auf den unfruchtbaren Theil der Lage, die nicht verbrannt ist, gestreuet werden, welche es denn in so kleine Theilchen zertheilen, daß ihre Nahrung füglich zwey oder drey ansehnliche Kornärndten gewähren kann. Wenn aber der Pflug sogar, nebst hinreichendem Miste, alsdenn nicht einmal vermögend sind, eine solche Zertheilung zu gewähren, als sie die Salze gemacht haben; so bleibt auch ein solches erwähnter maaßen gebranntes Land, nachher unfruchtbar.

Denn, was das leichte und moorichte Land anbetrifft, welches von Natur aufschwellet, an- wenn es mooricht ist.

statt, daß es sich setzen sollte, obgleich seine Zwischenräumchen durch das Pflügen sehr verringert sind, so ist es doch etwas besser, als das ganz und gar unfruchtbare und auf welches mit Vortheil kein Korn gesäet werden kann. Das aber, was wir leichtes Land nennen, wird nur beziehungsweise gegen das schwerere also genennet. Diese Art des leichten Landes wird noch mehr leichter, wenn es nicht gut gepflüget ist: und die ungebrochenen Stücken Torf, welche unten liegen und nicht aufgelöset sind, machen große Löcher, vermehren die Höhlungen und mithin die Leichtigkeit des Bodens zugleich. Ich habe öfters gesehen, daß dergleichen Aecker von ihrem Besitzer nicht geachtet worden sind, sondern diese Bedenken getragen haben, es gehörig pflügen zu lassen; weil sie glaubten, es möchte dadurch so leicht werden, daß es der Wind wegwehen könnte: wenn es aber durchgehends recht gepflüget wurde, so bekam es allemal mehr Festigkeit, als es zuvor hatte. Ziehet man nun in Betracht, daß es mit wenigern Kosten gepflüget werden kann, als sehr schweres Land, so ist es gewiß zu dem Ertrage aller Arten des Getraides, ungleich vortheilhafter, als das schwerere Land, und das fruchtbar ist, welches aber mit viel mehrerer Mühe gepflüget und bearbeitet werden muß.

Ja ich glaube auch, daß diese Art des leichten Landes, eben dadurch mehrern Zusammenhang bekommt, wenn seine äußern Flächen oft verän-

verändert, und sowohl dem Thaue, als übrigen Vortheilen der freyen Luft, ausgelegt werden, eben sowohl, als durch das Zunehmen der mehresten Pflanzen die innere Oberfläche, welche die Oberfläche aller zertheilten Klöße der Erde ausmacht; welches eigentlich so viel heißt: daß, in je mehrere Theile die Erde zertheilt ist, sie desto mehr Zusammenhang von den Schwefeltheilchen, die durch den Thau herunter fallen, erhält.

Uebrigens können die künstlichen Zwischenräumchen niemals zu klein seyn, aus der Ursache, weil alsdenn die Wurzeln desto leichter in einen Boden hineindringen können, welcher dergleichen hat. Mit den natürlichen Zwischenräumchen aber ist es genau umgekehrt also: denn diese müssen nothwendig zu klein und hart seyn, und sind es wirklich, als daß die zarten Wurzeln hineindringen könnten, und die grössern eben dieses vermöchten. Kein Land kann zu oft gepflüget werden,

Ein nicht genugsames Pflügen aber läßt ein schweres Land mit zu kleinen Zwischenräumchen liegen, das leichtere aber mit seinen zu großen. Mithin ist es beyden nicht zuträglich, man mag entweder das schwere oder leichte Land zu wenig pflügen. aber wohl zu wenig.

Denn wenn die Zwischenräumchen in dem harten Boden zu klein sind, so können die Wurzeln nicht durchdringen. Beweis des Vorhergehenden.

Sind aber dieselben in irgend einer Art von Lande zu groß, so ist solches den Wurzeln eben so wenig vortheilhaft, außer, daß sie durch dieselben in andere desto kleinere Höhlen, und die sich besser für ihn schicken, leichter eindringen können; sind sie aber an irgend einem solchen Orte der freyen Luft ausgesetzt; so verdorren sie eher, als sie die bequemen Gänge noch erreichen.

Was aber die ganz kleinen Wurzelzäserchen anbetrifft, welche die Pflanze allein ernähren, indem die größern Wurzeln von ihnen den Nahrungssaft erhalten und solchen dem Stamme zuführen; so können solche aus einer leeren Höhle keine Nahrung ziehen, wo sie nicht etwan an denen Seiten anliegen, welche diese Höhlen einschließen; denn diese theilt ihren Milchgefäßen durch diesen Druck allein die nöthige Nahrung mit. Ein sehr kleines Wurzelzäserchen aber wird durch die Fläche einer solchen Höhle, deren Durchmesser größer ist, als der Durchmesser der Wurzel, nicht auf gleiche Weise gedrücket.

Die Oberfläche der großen Klöße machen übrigens an allen ihren Seiten Abhängigkeiten und große Höhlen; welche den Thälern gleich sind, worinnen alles dasjenige zusammen kommt, was der Regen und Thau mit sich bringen, welche aber unter den gepflügten Theil zustickelt herunter gehen.

Das

Das erste und zweyte Pflügen mit dem gemeinen Pfluge verdienet kaum den Namen des Pflügens, vielmehr ist es nichts anders, als eine bloße Zubereitung zu dem wirklichen Pflügen.

Unzulänglichkeit des Pflügens mit dem gemeinen Pfluge.

Wird ein Acker aber zum dritten, vierten und mehrere male gepflüget; so ist solches immer vortheilhafter, und erfordert jedesmal wenigere Kosten, als die beyden vorhergehenden Pflügen. Am besten aber ist es, wenn das Pflügen zum letztenmale mit dem Hackepfluge geschiehet, wovon in dem folgenden Hauptstücke gehandelt werden soll.

Denn je kleiner das Land gepflüget wird, desto fruchtbarer wird es, und trägt mithin mehrere Früchte. Man hat auch zu verschiedenen malen angemerkt, daß, wenn ein Theil eines Bodens besser gepflüget ist, als das übrige, dieses letztere aber durchgehends gleich schlechter, jener, sechs oder sieben Jahre nach einander, beständig bessere Früchte getragen hat, als dieser; so, daß der Unterschied jegliche Herbste sehr deutlich gewesen ist.

Beweis des Vorhergehenden.

Wenn ein Theil einmal feiner bearbeitet wird, so kann der Thau besser hinein dringen, und ihn fruchtbarer machen: weil er bis in die Mitte des Erdreichs dringet, und sich an diejenigen Flächen setzt, in deren Höhlen die Wurzeln hinein dringen. Die feinen Theilchen der Erde aber werden durch und durch damit geschwängert, und

und mit einigen von den fruchtbarern Theilchen zugleich mit dem Thau hinein geführet, die sich daselbst ansetzen; wo nicht durch ein abermaliges Pflügen die innern Theile dieser zarten Theilchen zu Oberflächen, und so wie das Korn sie auszehret, wieder wie vorher ersetzt werden. Die großen rauhen Theile aber können diesen Vortheil nicht haben; weil der Thau nicht bis in die Mitte desselben dringen kann, weswegen sie denn hungriger bleiben müssen; denn wer wenig hat, dem wird wenig gegeben, und so umgekehrt.

Je kleiner der Erdboden bearbeitet ist, desto besser wachsen auch alle ausländische Gewächse darinnen.

Ich glaube, nichts kann diese Wahrheit so nachdrücklich bestätigen, als die Worte eines von dem Herrn Evelyn in seiner Abhandlung von der Erde S. 17. 18. 19. angeführten Schriftstellers, welche diese sind:

„Man nehme ein so unfruchtbares Erdreich, „als da nur zu finden ist, mache es wohl zu einem „Staube, lege es ohngefähr ein Jahr an die „freye Luft und wende es beständig um; so „wird es dergestalt fruchtbar, daß alle ausländische Pflanzen aus Ost- und Westindien, ganz „vollkommen wohl darinnen wachsen, und eben „so gute und vollkommene Früchte tragen, als „in ihrem natürlichen Erdstriche.„

Dieser durch die Kunst gemachte Staub, sagt er ferner, wird diejenigen Pflanzen nähren, welche keinen Mist oder andere heftige Zubereitungen des Bodens leiden; welcher aber ei-

ne

ne ungleich nahrhaftere Kraft hat, als irgend ein vermischter oder künstlicher Dünger. Ferner sagt er: man hat bey dieser Bemühung, das Erdreich zu einem Staube zu machen, gefunden, wie der Boden dadurch eine so sehr andere Natur annimmt, daß so gar der allersteifeste Klay nach Wunsche behandelt werden kann, und sowohl diejenigen Wurzeln als Pflanzen nähret, welche gemeiniglich ein sehr lockeres Erdreich erfordern.

Ob man aber gleich mit dem Pfluge die ganze Erdlage nicht in einen Staub verwandeln kann, so macht man doch mehrere innere Oberflächen, und desto mehr Staub macht auch die Luft aus einem solchen Boden in eben dem Verhältniß. Die starken Klöße aber schicken sich zu dem Wachstume der Pflanzen nicht, sondern diese werden durch den Staub, der davon fällt, und von dem unmerklichen Gähren der salpeterartigen Luft, mehr und mehr entblößt; und die Flächen dieses durch die Kunst gemachten Staubes müssen eher nothwendig solche Wirkungen von der Luft leiden, als die vollkommenste Fruchtbarkeit erhalten werden kann.

Solchen Staub aber (denn diesen suchen wir durch das Pflügen zu erhalten) muß man, zu der Erziehung ausländischer Gewächse, viel eher nehmen, als verfaulte Erde, welche selbst nöthig hat, eben sowohl beackert zu werden, als das steife Land. Es scheint aber, als ob die Alten

keinen

keinen Unterschied unter den natürlichen und künstlichen Zwischenräumchen machen, ob dieser Unterschied gleich groß ist, wie wir solches in dem Hauptstücke von der Nahruug der Pflanzen gewiesen haben. Uebrigens kann alles leichte und lockere Land ungleich eher in Staub verwandelt werden, als das schwere.

Beweis des Vorhergehenden,

Was aber die erwähnten indianischen Gewächse anbetrifft, so muß man annehmen, daß denenselben ein gewisser Grad der Wärme und Feuchtigkeit eigen ist, den man ihnen zu geben hat. Uebrigens möchte ich nicht gerne so viele Mühe auf ein sehr hungriges Erdreich, eines Gartens oder Feldes, verwenden; obgleich dieses das sicherste Mittel wäre, einen Versuch zu machen.

Ich habe auch aus eben dieser Ursache, weil es sich in den Feldern nicht thun läßt, dergleichen Zerstoßen oder Zerreiben des Erdreichs, niemals versucht.

durch die Erfahrung und

Dahingegen weiß ich in vielen Beyspielen aus der Erfahrung, welche dieses Verfahren in so ferne beweisen, daß niemals ein Boden, so fruchtbar und hungrig er auch immer seyn mag, jemals zu fein gepflügt werden könnte.

Denn wenn das Land zu hohl und leicht ist, so haben seine Theilchen keinen Zusammenhang. Ob sie aber gleich in der Natur ins Unendliche getheilt werden können; so ist doch dieses in der Ausübung durch den Pflug nicht möglich, wo

sie

sie nicht vorher mit einander verbunden sind; denn sie gleiten vielmehr aus, als daß sie von dem Pfluge zerbrochen werden sollten: und verhalten sich wie die Wassertheilchen gegen den Pflug, welche durch keine andere Kraft als die Erde getheilt werden können. Bewegen kann man sie wohl, aber durch den Pflug nicht zertheilen; mithin könnte man auch einen Boden nicht als einen solchen ansehen, der ackerbar wäre; auch verdiente er nicht einmal den Namen eines Landes, sondern vielmehr einer lybischen Wüste, um ihn von der See zu unterscheiden.

Uebrigens ist kein Zweifel, daß ein einziger Cubicfuß dieses kleinen Staubes mehr innere Flächen haben könne, als tausend Cubicfuß eben derselben oder einer jedweden andern Erde, die nach der gemeinen Art gepflüget ist. Eben sowohl glaube ich auch, daß es nicht zwey verschiedene Erdarten in der Welt giebt, deren eine die andere an natürlicher Fruchtbarkeit zwanzigmal übertrifft; das ist, ein Cubicfuß der fruchtbarsten Erde kann (wenn die übrigen Umstände nämlich gleich sind) nicht eben so viele Früchte tragen, als zwanzig Cubicfuß des allerunfruchtbarsten Bodens. Mithin darf man sich eben nicht wundern, daß dieser letztere, wenn er so klein gerieben ist, daß er hundertmal so viele Flächen hat, als das reiche und ungepflügte Land, eben so viel mehr Früchte nicht tragen kann, als dieses. Denn ein hungriges Land, wenn es Theorie.

nämlich

nämlich recht klein gearbeitet ist, trägt auch allemal besser Korn, als das fette, wenn dieses weder gedünget noch gepflüget ist. Und den Versuch hiervon kann man auf die Art machen, daß man den Rasen aussticht, und alsdenn in den fetten Boden Getraide säet; so wird man sehen, wie viel vorzüglicher und fruchtbarer der durch die Kunst zubereitete hungrige Boden ist, als der fruchtbare.

Fernerer Vortheil der zwoten Bearbeitung des Bodens.

Außerdem aber ist es noch ein anderer wichtiger Vortheil, wenn nämlich der Boden eine große innere Fläche in einem kleinen Umfange hat: denn die Wurzeln der Pflanzen können mit dem Nahrungssafte besser versehen werden, welcher ihnen an allen Seiten näher ist, als es seyn kann, wenn man den Boden nicht so klein bearbeitet hat, als er durch das gewöhnliche Pflügen bearbeitet zu werden pflegt. Mithin können sich die Wurzeln in der einen viel weiter erstrecken, als in der andern, um eben so viel Nahrung an sich zu ziehen. Sie müssen also wohl zwanzigmal so viel Raum mehr haben und erfüllen, wenn sie eben so viele Nahrung mehr an sich ziehen wollen.

In diesem feinen Boden aber haben die weichesten und zartesten Wurzeln einen freyen Durchgang zu dem äußersten Ende ihrer Strecke; auch haben sie einen so sanften, gehörigen und gleichförmigen Druck von allen Seiten, wie in dem Wasser.

Der

Der harte Boden aber verursachet einen gar zu großen Widerstand, und die Luft der Oberfläche der Wurzeln einen zu geringen.

Mithin müssen die Ackerleute genau zu der Zeit, wenn sie ihr Land in den Zustand gesetzt haben, daß es ferner gepflüget werden kann, es zu desto mehrerm Vortheile unterlassen, und glauben, es sey fein genug, wenn sie den Saamen mit der Egge einrechen können. Nachher aber mit der Walze darüber herfahren, damit, wenn das Getraide heran gewachsen ist, es desto bequemer gemähet werden kann, ohne, daß es die gar zu großen Klösse hindern.

Ob die Walze ein vortheilhaftes Werkzeug des Ackerbaues sey, und

So viel ich aber überhaupt zu allen Zeiten habe bemerken können, so hat es mir jederzeit geschienen, daß die Walze bey dem Ackerbau sehr selten gute Dienste thut: denn sie macht das Land gar zu dicht, und daß sich der Boden zu früh setzt, welches bey schwerem Lande von selbsten mehr als zu bald geschiehet.

in welchen Fällen.

Dieser Nachtheil aber, den die Walze verursachet, wird alsdenn dem Getraide nur verursachet, wenn sie die Erde niederdrücket, nachdem der Saame hineingestreuet worden; er ist aber desto grösser, wenn der Boden feucht ist; wird er aber in trockenem Wetter gewalzt, wenn er wieder aufgepflüget worden ist, so wird er dadurch desto kleiner, und die Egge thut desto mehr Dienste, indem sie die Klösse wieder aus-

einander bringet; welche die Walze alsdenn desto besser erreichen und zerdrücken kann.

Diejenigen aber sind ungleich mehr zu tadeln, welche das öftere Pflügen ihrer Ländereyen aus der Ursache unterlassen, weil sie glauben, die Eggen sollen es schon fein genug machen; bis endlich die Pferde es so dicht, wie eine Heerstrasse, getreten haben; wodurch denn bey nasser Witterung der Ertrag gar sehr vermindert wird. Dahingegen aber eben diese Pferde, wenn der Boden feuchte ist, nur auf gleiche Art in den Furchen gehen müssen, als bey dem Hackpfluge, wenn dieser anstatt des gemeinen Pfluges gebraucht wird.

Ob es vortheilhaft sey, den Saamen einzueggen.

Uebrigens haben die Römer schon dafür gehalten, daß ein Acker allemal schlecht zu der Saat vorbereitet sey, wenn diese, nachdem sie eingestreuet worden, ferner eingeegget werden müßte. Mithin soll das Pflügen dergestalt oft wiederholet und der Boden so klein gemacht werden, daß es entweder gar nicht, oder nur sehr wenig, nöthig sey, den Saamen einzurechen, wie solches aus einer Stelle des *Columella* Lib. II. Cap. IV. erhellet.

Das

Das achte Hauptstück.

Von dem Behacken der Früchte.

Unter dem Behacken der Früchte verstehen wir diejenige Zertheilung oder Verfeinerung des Erdbodens, die entweder mit dem Pfluge oder einer Handhacke zum besten desselben geschiehet, da die Früchte schon zum Vorscheine gekommen sind. Was das Behacken sey.

Es ist also nur in Ansehung der Zeit von derjenigen Zertheilung des Erdbodens verschieden, welche vorgenommen wird, ehe man die Früchte hineinsäet; übrigens ist jene denenselben ungleich zuträglicher, und wird auch mit ganz andern Werkzeugen vorgenommen. Dessen Unterschied.

Ein Land, welches vor dem Besäen nicht so klein gearbeitet ist (ob es gleich allemal mehr Früchte bringt, je mehr es bearbeitet worden) bringt allemal Unkraut mit hervor; dieses wächst mit dem guten Saamen in die Höhe, und ist eine Folge der guten Bearbeitung des Landes; nachdem nun das Getraide verschieden, auch mehr oder weniger unrein ist, dessen Saamen man gesäet hat, so hat es auch mit der Art, Menge und Größe des Unkrauts eben diese Bewandtniß. Was dabey zu merken.

Was aber vornehmlich in Betracht gezogen werden muß, bestehet darinne, daß, so bald der

Boden gepflüget und geegget ist, sich derselbe setzt, oder vermöge seiner natürlichen Schwere wieder niedersinkt; die zerbrochenen Erdtheile in etwas wieder zusammen kommen, sich vereinigen und mithin ihre Oberflächen zum Theil wieder verlieren, wodurch denn die Zwischenräumchen, während der Zeit, da der Saame in der Erde liegt und wächst, wieder verschlossen werden. So wie nun die Pflanzen in die Höhe wachsen, so erfordern sie auch mehrere Nahrung, welche ihrer Stärke verhältnißmäßig ist; anstatt aber diese zu erhalten, nimmt die Menge der kleinern Oberflächen, die ihnen die Nahrung gewähren, immer mehr und mehr ab.

Denn der Erdboden handelt gegen seine Geburten, die er hervorgebracht hat, so ungerecht, daß er den Vorrath, den sie zu ihrer Nahrung bedürfen, immer mehr und mehr verschließt, je nöthiger sie denselben haben. Mithin müssen die Menschen, zu deren Nutzen die Früchte vornehmlich bestimmt sind, ihnen auf eine vernünftige Art zu Hülfe kommen, und diese Vorrathskammer durch das Behacken eröffnen, nicht nur, damit die guten Früchte desto besser wachsen, sondern auch das Unkraut ausgerottet werden möge; worunter ich alle diejenigen Kräuter verstehe, welche außer denen nützlichen zum Vorscheine kommen und diesen die Nahrung nehmen.

Es ist kein Zweifel, daß, wenn man dem Getraide nur den dritten Theil so viel Nahrung zur rechten Zeit angedeihen ließe, so, als es der allmählige Wachstum der Früchte erforderte, und man durch das Bearbeiten des Erdbodens und den Dünger wirklich erhalten kann, solches mehr nutzen würde, als die ganze Nahrung überhaupt, die man dem Saamen bloß in der Saatzeit gemeiniglich wiederfahren läßt. Dieses alte Verfahren ist fast eben so unvernünftig, als wenn man den Seidenwürmern so lange dreymal so viel Blätter geben wollte, als ihnen nöthig sind, bis sie gesponnen, und ehe sie gebrütet haben, nachher aber weiter nichts.

Nutzen des Behackens.

So wie nun die Natur bey den Thieren zu Werke gehet, so scheinet sie uns zu belehren, daß sie in dem Pflanzenreiche auf eine ähnliche Art verfahre; weswegen denn das Behacken in diesen nöthig ist. Denn wenn der Erdboden durch den Pflug gleichsam als durch Zähne zermalmet ist, hierdurch seine erste Veränderung erlitten hat, und so zu sagen, die Verdauung in dem Magen die Speisen in den Stulgang verwandelt haben; so muß in dem letztern Falle die Galle hinzu kommen und ihre Wirkung thun, welche alsdenn eben so verfähret, als die Hacke auf dem Acker, und die Nahrung ferner zu eben der Zeit vertheilet, wenn sie von den meisten Milchgefäßen der Eingeweide eben verschlungen werden soll.

Aehnlichkeit des Verfahrens der Natur bey den Thieren und Pflanzen.

Denn die Pflanzen werden durch das Pflügen, ohne das Behacken, fast auf eben die Art nur unvollkommen ernähret, als der thierische Körper, ohne die Galle und den Verdauungssaft: und die Wurzeln wachsen auf eben die Art durch den Erdboden, als die Nahrung durch die Gedärme gehet.

Von dem Verpflanzen der Gewächse.

Was nun mit dem Behacken die mehreste Aehnlichkeit hat und zu eben dem Ende geschiehet, ist das Umpflanzen, dieses aber ist ihnen lange so vortheilhaft nicht, und zwar sowohl, weil hierzu mehrere Leute erfordert werden, und es alle Gewächse überhaupt nicht gestatten, als auch die Natur vieler von der Beschaffenheit ist, daß sie gar ausgehen würden, wenn man sie verpflanzen wollte; durch das Behacken aber kann ein Gewächs in einer solchen Vollkommenheit, deren es nur immer fähig ist, bis in sein spätestes Alter erhalten werden. Außer diesem ist man allemal bey dem Versetzen der Gewächse in einiger Gefahr, und verlieret so viele Zeit, als erfordert wird, daß die Pflanze wieder Wurzel schlägt; hat man aber die Wurzeln an den Enden abgebrochen, als sie aus der Erde genommen wurde, (welches nicht wohl zu vermeiden ist;) so muß man so lange warten, bis neue Wurzeln getrieben werden, wo nicht die natürliche Stärke des Saftes, welcher beständig umläuft, noch mehr entkräftet wird. Das Treiben der neuen Wurzeln aber gehet gemeiniglich

nglich, wenn nicht die Erde beständig Feuchtigkeiten hat, so langsam von statten, daß die Gewächse, mitten in ihrem Wachstume, schwach werden und gar ausgehen, weil die zarten Oeffnungen verstopft sind, wodurch sie den Nahrungssaft an sich ziehen. Sobald aber ein Gewächs auf diese Art matt werden will, so giebt man ihm durch das Behacken mehrere Nahrung, als es vorher hatte, ohne, daß es nöthig ist, es von demjenigen Orte zu versetzen, welcher es hervor gebracht hat. Uebrigens giebt es Gewächse, die durch das Verpflanzen schlechter werden, von dieser Art sind die meisten, welche gerade unter sich wachsen: denn ich habe öfters einen Versuch gemacht, das heilige Heu und die Lucerne zu versetzen; habe aber niemals finden können, daß eins dieser Gewächse dadurch vollkommener geworden wäre, als wenn man es nicht verpflanzt hat; sondern beyde sind eben so einfach geblieben, als sie vorher waren.

Was aber die Gräser und Steckrüben anbetrifft, welche gerade unter sich wachsen, so werden solche durch das Verpflanzen immer schlimmer; denn wenn ihre langen Wurzeln einmal gebrochen sind, so wachsen sie niemals so tief in die Erde, als wenn solches nicht geschehen wäre. Aus dieser Ursache schneiden viele die Wurzeln von den Aepfelbäumen weg, welche gerade unter sich gehen, wenn sie selbige versetzen, um es zu verhindern, daß sie nicht zu tief in

Welchen Gewächsen es schädlich ist.

in die Erde wachsen, und zu viele ihnen nachtheilige Feuchtigkeiten an sich ziehen.

Wenn der Fenchel verpflanzt wird, so ist er niemals so gut, als wenn dieses nicht geschiehet; denn er bekömmt allerley Zufälle und blätterichte Knoten, wodurch seine Theile verhärtet werden, daß er lange nicht mehr einen so angenehmen Geschmack behält.

Daß das Behacken allen Gewächsen zuträglich ist.

Uebrigens hat das Behacken eben die Vortheile, welche man durch das Verpflanzen zu erhalten sucht, ohne mit eben den Ungemächlichkeiten verbunden zu seyn; weil es die Wurzeln allmählig und zu verschiedenen Zeiten von einander bringet. Weil nun einige derselben nicht berührt werden, so theilen sie denen, die man bewegt hat, die nöthige Feuchtigkeit mit; da denn die ganze Pflanze ihre vollkommene Nahrung erhält, und nicht ausgehet, wenn anders die bewegten Wurzeln nur beständig ihren gehörigen Nahrungssaft haben können.

Besonderer Vortheil desselben.

Ein anderer besonderer Vortheil des Behackens bestehet darinne, daß die Pflanzen auch in zweyerley Betracht die nöthigen Feuchtigkeiten behalten, wenn die Witterung gleich trocken ist: denn 1) werden sie durch das Behacken ernähret, und haben nicht so viele Feuchtigkeit nöthig. Wie solches aus dem Versuche des Herrn Doct. Woodward erhellet; daß nämlich diejenigen Pflanzen, welche am stärksten wachsen, ihre meiste Nahrung von der Erde erhalten, und zu

ihrem

ihrem Wachstume das wenigste Wasser erfordern. Säet man daher Gerste oder Haser in einen Boden, welcher nur wohl gedünget und gepflüget ist, so wachsen beyde ohne Regen, recht wohl; werden sie aber zu eben der Zeit in einen andern Boden gesäet, der nicht so gut erwähntermaaßen vorbereitet ist, so gehen sie kaum auf, oder wenn sie dieses ja thun, so treiben sie doch nicht eher in die Höhe, als bis sie Regen bekommen.

2) Erhalten die Wurzeln, wenn man die Früchte mit dem Hackpfluge behacket, (denn der andere gehet nicht tief genug) die Feuchtigkeiten des Thaues, welcher bey trockner Witterung am meisten fällt. Der Thau aber ist nach den Beobachtungen des Hrn. Thomas Henshaw, das reichste Geschenk, welches die Erde nur von dem Luftkreise erhalten kann. Denn wenn man den Thau in einem Gefässe sammelt, und in demselben faulen läßt, so bemerkt man unten auf dem Boden einen schwarzen Saz, welcher einem Moder gleich siehet; welches denn die Ursache zu seyn scheinet, daß die Oberfläche des Erdbodens eine so schwarze Farbe hat. Und der Schwefel, welchen man in dem Saze des Thaues bemerkt, muß nothwendig der vornehmste Bestandtheil des Zusammenhangs der Erde seyn: denn so wie der Schwefel von einer sehr kleberigten Natur ist, so löset der Salpeter am meisten auf; beyde diese Eigenschaften aber hat der Thau an sich.

Diese aber dringen in die Erde desto mehr in eben dem Verhältniß ein, als die Erde frisch und fein bearbeitet, wie auch mit der Hacke oder dem Hackepfluge vor kurzem bearbeitet ist. Wie dieses nun geschiehet, davon sind die Gründe bereits in dem vorhergehenden Hauptstücke angezeigt worden.

Eintheilung des Behackens.

Uebrigens kann man das Behacken füglich in das Tiefe und Flache eintheilen; jenes geschiehet vermittelst eines Pfluges und mit Pferden, dieses mit einer Handhacke. Auch nimmt man eine Art des flachen Behackens zuweilen an einigen Orten mit einem Pferde zwischen den Fruchtreihen vor, welche nur sechszehn bis achtzehn Zolle von einander sind; welches aber nichts anders als eine Nachahmung des Behackens mit der Handhacke, das man alsdenn vornimmt, wenn dieses nicht geschehen ist; man wird aber dadurch weder des Düngens noch Braachliegens überhoben, und es kann füglich mehr ein Bekratzen als Behacken genennet werden.

Verfeinerung des Erdbodens durch den Thau und

Wenn man aber überführt seyn will, daß der Thau alsdenn das Land fein macht, wenn es recht klein gearbeitet ist, so darf man nur, wenn die Witterung recht trocken ist, in einem harten trocknen Boden ein Loch machen, so tief nämlich, als der Pflug zu gehen pflegt: alsdenn Erde sehr fein reiben, das Loch damit ausfüllen, und nachdem in der Nacht ein wenig Thau gefallen

fallen ist, es visitiren; so wird man finden, daß die lockere Erde auf dem Boden feucht, das harte Erdreich desselben aber, wie auch das rund umher, trocken geblieben ist.

Ferner bearbeite man einen Acker, und zwar sehr fein, indem man ihn zu mehrern malen tief gepflüget, und lasse einen andern wechselsweise ziemlich rauh liegen, den man nur mittelmäßig umgebrochen hat; hierauf pflüge man das ganze Feld, in sehr trockenem Wetter, queer über. Wenn man dieses eine Weile so fort getrieben hat, so wird man an der Farbe des Erdreichs leicht bemerken, daß der klein bearbeitete Boden feucht geworden, der aber nur oben hin gepflügte, von oben bis unten, so trocken als Staub ist. Das Pflügen.

Aus diesem Versuche erhellet, daß es in unserer Gewalt ist, so zu sagen Winter und Sommer zu machen, anstatt daß wir uns beyde Jahreszeiten wünschen. Auch erhellet hieraus eben so deutlich, daß die Theorie des Virgil, die er uns in den Worten lehret: *hic sterilem exiguus, ne deserat humor arenam*, der Wahrheit gerade zuwider ist; welche Bewandtniß es auch fast mit seinem ganzen ersten Buche von dem Hauswesen hat.

Ob aber gleich der harte Boden, wenn er durchgehends mit dem Regen angefeuchtet ist, diese Feuchtigkeit länger behält, als das feiner bearbeitete Land darneben; so wird doch jenes Vorzüge des klein bearbeiteten Bodens vor dem nur

durch

obenhin bearbeiteten.

durch das Wasser vielmehr erkältet, als daß die Pflanzen darinnen ernähret würden; der andern Vortheile nicht zu gedenken, welche sie von der Luft erhalten können, und daß der Boden alsdenn desto härter wird, wenn das Wasser wieder ausgedünstet hat; ist er aber auf diese Weise wieder getrocknet, so kann keine Feuchtigkeit ferner hineindringen, es wäre denn, daß der Regen sehr lange anhielte, welches aber nur im Winter, oder zu einer solchen Zeit geschiehet, die von der Natur zu keinem Wachstume bestimmet ist.

So wie nun das fein bearbeitete Land den Regen nicht so lange behält, als das harte oder nur obenhin bearbeitete, so gestattet es auch der Thau nicht, daß jenes vollkommen dürre wird. Dieses erhellet aus denen Pflanzen, welche in dem erstern sehr gut und schön wachsen, in dem letztern aber ausgehen; diejenigen ausgenommen, welche dem behackten Boden so nahe stehen, daß ihre Wurzeln die Feuchtigkeiten aus demselben an sich ziehen können.

Beweis des Vorhergehenden durch einen Versuch.

Hat man also Waitzen spät in ein dürres Land, vermittelst des Saepfluges gesäet, so, daß die Saat im Frühlinge ziemlich gelb scheinet; so nimmt man den Hackepflug zur Hand und ziehet mit demselben eine krumme Furche an der einen Seite der geraden Fruchtreihe dieser schwachen Waizensaat in eben der gedachten Jahreszeit, kehret die Furche von derselben weg; so

wird

wird man bemerken, daß derjenige Saame, welcher dieser am nächsten stehet, seine gelbe Farbe verliert, und eine schöne dunkelgrüne annimmt; dahingegen aber eben diejenigen Pflanzen gedachter Reihe, welche von der Furche weiter wegstehen, ihre Farbe erwähntermaaßen ungleich später verändern; alle aber verwechselen oder erhalten ihre Farbe nach und nach eher oder später, als sie derselben näher oder von ihr weiter entfernt sind; die übrigen Fruchtreihen aber, neben welchen keine Furchen gepflüget sind, behalten ihre gelbe Farbe, obgleich alle diese Reihen noch so schön grünen. Dieser Versuch gehet am besten in einem sandigten hungrigen Boden von statten, wo das lockere Erdreich am leichtesten klein gemacht werden kann, wenigstens kann die verschiedene Farbe vielleicht nicht mehr erhellen, wo nicht das Erdreich aus der gemachten Furche gegen die Reihe hingeworfen ist, es einige Zeit gelegen hat und zu Staube geworden ist, und die Feuchtigkeiten der Luft an sich gezogen hat.

Ich weiß mich auch nicht zu erinnern, daß ich jemals ein Gewächs in schlechtem Zustande gesehen hätte, bey welchem der Boden in der Nähe sehr gut bearbeitet gewesen ist; wo ihn nicht viele andere Gewächse den Nahrungssaft entzogen hätten. Eben diese Ausnahme ist auch zu machen, wenn es eine Pflanze ist, welche mehr oder weniger Wärme und Feuchtigkeiten

nöthig

nöthig hat, als ihr der gegenwärtige Boden oder Erdstrich geben kann.

Es haben mir auch glaubwürdige Personen eben dieses berichtet, und wie sie bemerkt, daß in der dürresten Witterung die Wurzeln durch das Behacken die nöthige Feuchtigkeit erhalten hätten; da doch unwissende und unbesonnene Leute, sie in der größesten Dürre stehen lassen und sich höchlich wundern, wenn sie sehen, daß man zu einer solchen Zeit Früchte behacket, da sie dieselben begießen, wenn sie es nöthig haben.

Wenn aber das Behacken in trocknem Wetter seinen Nutzen haben soll, so muß der Boden vorher wohl bearbeitet seyn, damit man mit der Hacke oder dem Hackepfluge tief genug arbeiten kann; ist jenes aber nicht, so dunstet derjenige Thau, welcher die Nacht gefallen ist, während der Hitze am Tage, wieder aus.

Anderer Vortheil des Behackens.

Uebrigens kann man durch das Behacken den Gewächsen noch einen andern Vortheil verschaffen, welcher bey den Thieren auf keinerley Weise möglich ist. Denn alles, was man bey der Fütterung eines Thieres thun kann, bestehet darinne, (wie wir solches bereits bey dem Behacken erinnert haben) daß man demselben sattsam zu essen und zu trinken giebt, so oft es dieser Nahrungsmittel bedarf; wollte man aber einem Thiere noch mehr geben, so würde ihm solches nicht anders nützlich seyn können, als wenn man ihn zugleich mehrere Mäuler gegeben hätte;

welches

welches aber unmöglich ist. Was also das Behacken der Pflanzen anbetrifft, so bekommen dieselben dadurch, daß sie mehrere Nahrung haben, zugleich sehr viel mehrere Wurzeln; wie man solches bey der Menthe bemerket, wenn man sie in ein Glas gesetzt hat. Woraus denn erhellet, daß die Pflanze durch diese, welche gleichsam ihre Mäuler sind, mehrere Nahrungssäfte an sich ziehen kann, mithin erhalten die Gewächse, durch dieses Verfahren, nicht nur mehrere Nahrung, sondern auch mehrere Mäuler, diese zu genießen; gelangen also viele derselben nicht zu ihrem vollkommenen Wachstume oder gehen gar aus; so kommt es bloß daher, weil man sie nicht behacket hat.

Beweis des Vorhergehenden durch einen Versuch.

Ein Boden war mit Gerste und Lülchgrase, vermittelst des Säepfluges, bestellet, und zwar in Fruchtreihen, die fünf Zolle von einander waren. Das Gras wuchs das Jahr darauf, wie gewöhnlich, sehr wohl; der Boden darneben trug Steckrüben, die ebenfalls mit gedachter Maschine untergebracht, aber in so weiten Reihen gebauet waren, daß sie mit dem Hackepfluge behacket werden konnten, und darzu bestimmet waren, Saamen zu tragen. Zwischen diesen stund eine einzige Pflanze von gedachtem Grase, welche, als sie zu der Zeit behacket wurde, da man die Steckrüben behackte, nach jedermanns Vermuthen, der sie nur sahe, in einen solchen Busch wuchs, der tausendfach so viel Pflanzen hatte, als diese Art der Frucht in einem

andern

andern Boden zu haben pflegt; obgleich diese Pflanze keinen andern Vortheil hatte, als daß sie allein auf einem einzigen Flecke stund, und tief behacket worden war.

Auch habe ich ein anderes Kraut Hünerdarm in gleichen Umständen gesehen, welches auf eben die Art über allemaaßen stärker wuchs, als es gewöhnlich ist; wie auch eine Senfpflanze, deren Seitenstängel ungleich dicker waren, als ich sie jemals gesehen habe; sie war auch so hoch, daß ich nicht einmal ihren Gipfel erreichen konnte, weswegen sie denn mehr einem Baume als Kraute gliche. Es sind mir zwar mehrere Pflanzen bekannt, die ungewöhnlich größer gewesen sind; aber keine so groß als diese.

Von dem Beeggen.

Auf was Art das Beeggen (*Sarritio*) der Alten bey dem Getraide geschehen ist, kann man nicht sonderlich zuverläßig sagen. Indessen scheinet doch so viel gewiß zu seyn, daß sie über ihr junges Getraide, nachdem es so ziemlich hervorgewachsen gewesen, mit der Egge hergefahren sind; das Unkraut aber mit den Händen ausgerauft haben. Dieses Verfahren erhellet aus dem Columella, wo er zeiget, es bestehe der Bau der Medica darinnen, daß die jungen Pflanzen derselben mit der Egge bestrichen werden, damit das Unkraut desto besser ausgerauft werden könne. Seine Worte sind nachfolgende: *Ligneis rastris statim iacta semina obruantur. Post sationem Ligneis Rastris sar-*

riandus et identidem runcandus est ager, ne alterius generis herba invalidam Medicam perimat.

Sie beeggeten und behackten daher mit *Rastris*; daß also ihr Eggen und Beeggen (*sarritio*) fast mit einerley Werkzeug geschahe, und nur in Ansehung der Zeit verschieden war; jenes geschahe in der Saatzeit, den Saamen zu bedecken oder den Boden zu ebenen; dieses, den Boden locker zu machen, nachdem die Pflanzen schon hervorgeschossen waren.

Eine Art ihres Beeggens bestand darinnen, daß die jungen Pflanzen mit Erde beworfen wurden, damit sie desto besser wüchsen, welches aus den Worten erhellet: *segetes permota terra debere adobrui, ut fruticare possint*; eine andere, damit in einem kalten Boden die jungen Pflanzen nicht sowohl mit mehrerer Erde beworfen würden, als vielmehr der Boden geebnet würde, *in locis autem frigidis sarriri, nec adobrui, sed plana sarritione terram permoueri.*

Um dieses Beeggen (*Sarritionem*) aber desto besser zu verstehen, müssen wir wissen, daß die Alten ihr Saatkorn unter die Furchen gesäet haben; das ist, nachdem sie den Boden geegget, die Klösse zu zerbrechen, und den Boden geebnet hatten; so säeten sie den Saamen und pflügten ihn unter; hierdurch aber wurde der Boden sehr uneben, und das Getraide wuchs (wie wir solches noch heut zu Tage in eben dem Falle sehen) nur in den niedrigsten Stellen zwischen den

Furchen hervor, welche beständig ungleich höher sind; wie solches aus der Stelle des Virgil erhellet, worinnen es heißt, „daß nachher diese „Furchen mit dem übrigen Lande wären gleich „eben gemacht worden, *cum sulcos aequant sata*.“ Wenn sie nun auf die Art beeggeten, damit die Furchen mit dem übrigen Boden gleich eben werden möchten, so fuhren sie über die Furchen nach der Länge her; weil nun diese ein bisgen hart geworden waren, so fiel auch nur ein wenig Erde auf die jungen Kornpflanzen in die niedern Reihen herunter.

Die andere Art des Beeggens aber, wodurch das Getraide mit Erde beworfen wurde, scheinet auf die Art geschehen zu seyn, daß man mit den Eggen queer über die Furchen her gefahren ist; wodurch denn freylich mehr Erde auf die Saat herunter fallen mußte.

Wie aber auf diese Art das Korn stärker gewachsen, ist eine andere Frage. Ich wenigstens trage gar kein Bedenken, zu sagen, daß es nicht daher gekommen sey, indem man das junge Getraide nur an einer Seite beschüttet hat, (weil ich wohl einsehe, daß hierdurch vielmehr das Gentheil hat geschehen müssen,) sondern weil man von den Furchen mehr Erdreich herunter gerissen hat, wodurch die jungen Kornpflanzen mehrere Wurzeln getrieben haben. Dieses erhellet aus der Beobachtung des ganz außerordentlichen Wachstums des Waitzens, wenn er behacket wird, ohne ihn zu bedecken, wie auch aus dem Nachtheile,

theile, der ihm zugefügt wird, indem er nicht bedeckt wird, wenn nur einige Erde in die Reihen herunter fällt.

Worüber sich der erwähnte Verfasser also ausdrücket: „Wenn die Bohnen und übrigen Hül„senfrüchte, vier Zolle hoch aus der Erde gewach„sen sind, so ist es am besten, sie zu beeggen; „die Fietzbohnen ausgenommen, welchen das „Beeggen gar nicht zuträglich ist; weil sie nur „eine Wurzel haben, welche, wenn diese abge„rissen oder beschädiget wird, macht, daß die gan„ze Staude ausgehet.„ *Faba et caetera legumina cum quatuor digitis a terra extiterint recte sarrientur, excepto tamen lupino, cuius semini contraria est sarritio: quoniam vnam radicem habet, quae siue ferro succisa seu vulnerata est, totus frutex emoritur.*

Hätten sie diese junge Frucht nur allein zwischen den Reihen behacket, so würden sie nicht in Gefahr gewesen seyn, daß ihre Fietzbohnen ausgegangen wären; weil sie eine Frucht sind, die das Behacken oder Beeggen gar wohl verträgt. Was aber der Verfasser von den Fietzbohnen sagt, daß sie keines Beeggens bedürfen, weil sie die Eigenschaft besäßen, das Unkraut von selbsten zu ersticken, beweiset, daß die Alten von dem vornehmsten Nutzen des Behackens, Bepflügens oder Beeggens, nichts gewußt haben, welcher nämlich darinnen bestehet, daß man durch die Zertheilung der Erde auf die Art mehrere

Nahrung gewähret, indem man mehrere innere kleinere Flächen des Erdreichs erhält.

Was aber das Beeggen, in Betracht des geringen Theils der neugebrochenen Erdoberfläche, der zerrissenen oder zerbrochenen kleinen Erdklössen zwischen dem Getraide und Unkraute anbetrifft; so ist noch die Frage, ob, wenn es gleich jenem vortheilhafter gewesen ist, als diesem, der Vortheil des erleichterten Ausjäthens des Unkrautes größer gewesen ist, als der Nachtheil, welchem man das Getraide ausgesetzt hat, es entweder zu zerquetschen, oder mit der Wurzel gar auszureißen. Weswegen denn viele von den Alten es bloß bey dem Ausjäten des Unkrautes haben bewenden lassen, ohne ihr Getraide überhaupt zu beeggen.

Unterschied des Behackens und Beeggens.

Das Behacken aber ist ein von dem Eggen sehr verschiedenes Verfahren, dem Getraide allerdings zuträglich und auf keine Art schädlich; obgleich das Unkraut dadurch ausgerottet wird. Mithin geben einige Schriftsteller ihre Unwissenheit dadurch sehr zu verstehen, indem sie *sarritio* (oder das Beeggen) durch Behacken übersetzen; wodurch sie den eigentlichen Verstand der Wörter und der Bedeutung gar sehr verfälschen; denn die Alten haben ohnstreitig ihre Weinberge behacket, ihr Korn aber niemals: eben so wenig haben sie ihr Korn in Reihen gesäet; ohne welches sie auch mit demselben kein Behacken wie in den Weinbergen, haben vornehmen können. Ihr Ausjäthen des Unkrautes aber war

nur

nur bey kleinen Flecken des gesäeten Korns üblich, wie heut zu Tage noch bey dem Flachse: denn ich habe das *Sarculum* (welches eine Art von einer schmalen Hacke ist) zwischen den Flachspflanzen brauchen gesehen, wenn dieselben unordentlich stunden; welches Verfahren aber viel zu mühsam ist, als daß es bey großen Kornfeldern gebraucht werden könnte.

Hätten sie ihre mit der Hand ausgesäeten Feldfrüchte behacket, so sollte man geglaubt haben, sie wären hierbey nicht zum vortheilhaftesten weggekommen; weil sie das Verfahren nicht wußten, in Reihen zu pflanzen, und es zwischen denselben mit ihrem Zweyzack zu behacken; denn dieses war das Werkzeug, mit welchem sie viele von ihren Weinbergen bearbeiteten, und zwar so tief, als es mit dem Pfluge zu geschehen pflegt; es ist auch viel besser, als die englische Hacke, welche, ihrer ersten Erfindung nach, scheinet, als ob sie vielmehr bestimmet sey, die Schornsteine damit auszukratzen, als den Erdboden umzugraben.

Die hohen und niedrigen Weinberge wurden also mit dem Pfluge bearbeitet; zuerst die hohen, wo die Weinstöcke, gleich dem Epheu, auf die Bäume hinauf wuchsen, wie z. E. auf die Rüstern, Pappeln, Kirschbäume u. d. gl. diese wurden beständig gepflüget, und trugen zugleich ganz gutes Korn, außer den Baumfrüchten. Auch rührte dieser starke und beständige Ertrag vom Weine zugleich von diesem Behacken mit der Handhacke her; weil auf den Wiesen und

Aengern der Wein nicht fortkömmt; obgleich das Land viel geiler ist, und nichts desto weniger nicht so viel Gras davon geärndet wird, als von dem Ackerlande Getraide.

Die Weinstöcke in den niedern Weinbergen aber, welche ebenfalls mit dem Pfluge bearbeitet wurden, hatten den Gipfel ihrer Stöcke nahe über dem Erdboden, und wurden, weil sie genau in Reihen gepflanzt waren, auch zu ihrer gehörigen Zeit gepflüget. Diese hatten kein anderes Hülfsmittel, wodurch ihre Fruchtbarkeit befördert wurde, als das Behacken; denn ihre obern Theile und die Wurzeln waren so nahe zusammen, daß der Mist den Geschmack des Weines würde verdorben haben, wenn man diese Grundstücken in hitzigen Erdstrichen damit gedünget hätte.

Alle Weinberge mußten daher nach einer gewissen Seite behacket werden; die man aber nicht mit dem Pfluge behacken konnte, wurden mit dem Zweyzack bearbeitet; widrigen Falls trugen sie keine taugliche Frucht: Kornfelder tragen zwar etwas, wenn sie gleich nicht behacket werden; es ist aber mit dem gar nicht zu vergleichen, was sie alsdenn gewähren, wenn man sie behacket.

Herr Evelyn sagt, daß, wenn ein Boden, in welchem Fruchtbäume gepflanzet sind, beständig gegraben oder gepflüget wird, die Bäume noch einmal so balde heran wachsen, als es geschiehet, wenn man ihn nicht umbricht; welches

Umbre-

Umbrechen eines Baumgartens am besten durch das Behacken mit dem Pfluge geschiehet.

In einigen Orten von Berkshire ist es seit langer Zeit gewöhnlich, die meisten Arten des Getraides mit der Handhacke zu bearbeiten, welches daselbst mit gutem Erfolge geschiehet; und ich kann sagen, daß ich niemals ein Feld gesehen oder davon gehöret habe, welches auf diese Art behandelt worden, und so gute Früchte getragen hätte, als ein solches; es mag aber so vortheilhaft seyn, als es wolle, so hat man doch niemals so viel Leute, als darzu nöthig sind. Vielleicht war dieses eine Ursache, weswegen die Alten diese Art des Feldbaues niemals eingeführt haben; ob sie gleich von der guten Wirkung überzeugt waren, weil sie dieselben sowohl in ihren Weinbergen als Gärten deutlich genug sahen.

Nunmehro muß ich aber einige allgemeine Anweisungen geben, welche ich aus der Erfahrung gefunden habe, daß sie bey dem Ackerwesen zu wissen nöthig sind, in so fern nämlich dasselbe vermittelst des Behackens geschiehet. Mithin werde ich handeln

Allgemeine Regeln von dem Bestellen der Aecker.

1) **Von der Tiefe, die ein Gewächs haben muß.**
2) **Von der Menge des nöthigen Saamens, und**
3) **Dem Zwischenraume der Fruchtreihen.**

1) Ist zu wissen nöthig, wie tief der Saame zu liegen kommen muß, ohne daß er verdummet: denn

Von der Tiefe der Gewächse in dem Erdboden.

denn dieses wird von ihm gesagt, wenn er so tief liegt, daß er nicht aufgehen kann.

Verschiedene Arten der Saamen gehen übrigens auch in verschiedenen Tiefen auf; einige, wenn sie sechs Zolle oder noch tiefer liegen; andere aber, wenn sie nur einen halben Zoll hoch Erde haben. Will man aber gewiß wissen, wie tief jedweder Saame gelegt werden müsse, so kann man es folgendermaaßen probieren: Man sägt zwölf Stücken Holz ohngefehr drey Zolle im Durchmesser; bohret in das Ende eines jedweden ein Loch, und schlägt einen etwas zugespitzten Pflock hinein; der erste kann einen halben, der andere einen ganzen, der dritte anderthalb Zolle lang seyn, so, daß der folgende allemal einen halben Zoll länger ist, als der vorhergehende; der letzte aber sechs Zolle lang. Hierauf macht man in denjenigen Boden, in welchen man pflanzen will, zwanzig Löcher, mit dem Pflanzer von einem halben Zolle, legt zwanzig gute Saamenkörner hinein, bedeckt sie, und sticht alsdenn den Pflanzer an das Ende dieser Reihe. Auf gleiche Art verfährt man mit den eilf übrigen Pflanzen; da man denn aus derjenigen Reihe, deren Pflanzen den mehresten Saamen tragen, sehen kann, wie tief der Saamen in die Erde zu liegen kommen müsse.

Weiß man nun dieses, so weiß man auch zugleich, ob der Saame gut gewesen ist oder nicht; wenn man nur bemerkt, wie viele Körner desselben

selben außen geblieben sind und keine Frucht getragen haben. Denn bey einigen Arten des Saamens kann man es nicht mit bloßen Augen entdecken, ob er gut sey oder nicht; da man denn öfters wegen des schlechten Saamens, eben so großen Verlust hat, als wenn er gut ist, und man ihn zu tief unterbringet. Beyden kann man durch diese geringe Probe leicht zuvor kommen. Uebrigens aber ist es nicht rathsam, daß man einige Arten des Saamens bis zu der äusserſten Tiefe unterbringet, aus welcher sie hervor wachsen können; weil derselbe auf diese Art wegen der überflüßigen Feuchtigkeit, leicht verfaulet, oder die allererste Wurzel, die er treibet, erkältet, eben so, als wenn man in einen feuchten Boden Waitzen säet.

Uebrigens muß die Beschaffenheit des Landes, seine Lage, ob sie flach oder erhaben beschaffen ist, nebst der Saatzeit und der Erfahrung des Säemannes, die er sich durch diese Versuche erworben hat, die eigentliche Tiefe am genauesten bestimmen, wie weit der Saame untergebracht werden muß.

2) Braucht man zu der Bestellung eines Ackers lange so viel Saamen nicht, wenn man ihn durch die Säemaschiene oder den Säepflug unterbringet, als wenn man ihn mit blosser Hand ausstreuet; nicht bloß deswegen, weil bey jenem Verfahren nicht so viele Pflanzen kä- Der Menge des nöthigen Saamens, und

men, als bey diesem; vielmehr zeigt die Erfahrung, daß noch ungleich mehrere zum Vorscheine kommen, wenn die übrigen Umstände nämlich gleich sind; sondern es hat dieser Unterschied verschiedene andere Gründe, und zwar diese: daß es unmöglich ist, den Saamen mit bloßer Hand so gleichförmig auszustreuen, als es durch die Säemaschiene geschiehet. Denn man mag mit der Hand noch so gleichförmig säen, (welches bey einigen Saamen schlechterdings unmöglich ist, besonders, wenn der Wind wehet;) so giebt die Unebene des Bodens dem Saamen eine andere Lage; denn der mehreste Theil desselben prallet zurück in die Löcher und niedrigsten Oerter, oder er wird nachher durch die Eggen hinein gebracht, wenn er untergeegget wird; und indem diese niedrigen Oerter zehnmal so viel Erde über dem Saamen haben, so ist über dem höhern entweder nur wenige oder gar keine Bedeckung; diese Ungleichheit aber vermindert die Menge des nachher hervorgebrachten Saamens gar merklich; weil funfzehn Saamenkörner in einen engen Raum zusammen fallen, wo eigentlich nur ein einziges liegen sollte; weswegen denn jene mit einander nicht einmal so viel Frucht bringen, als dieses einzig und allein: denn wo die Körner zu häufig liegen, da haben sie nicht die nöthige Nahrung, weil sich die Wurzeln nicht so weit ausbreiten können, als es sonst natürlicher Weise geschehen würde, vornehmlich, wenn

die

die Erde nicht durch das Behacken geöffnet wird. Uebrigens liegt ein Theil des Saamens zu tief und verdummet, worüber sich Columella folgendermaaßen ausdrücket; *Vt absque vlla resurrectionis spe sepeliantur;* ein anderer liegt auf dem Boden ganz bloß, welcher denn, oder wenn er ja noch ein bisgen Erde hat, durch den ersten Regen davon entblößt, und entweder den Vögeln oder Würmern zu Theile wird.

Die Bauern wissen gemeiniglich nicht, wie tief ihr Saame untergebracht werden muß; eben so wenig machen sie einen so nöthigen Unterschied, wie viel sie von demselben in ein fein oder nur grob oben hin bearbeitetes Land, säen müssen: obgleich eben diejenige Menge, die vor das eine zu wenig ist, vor das andere zu viel seyn kann; vielmehr setzen sie ihr ganzes Vertrauen auf einen guten Boden und recht vielen Mist, sie mögen bey diesen Irrtümern verfahren, wie sie wollen.

Die allergrößeste Quantität des Saamens aber, von welcher ich jemals gehöret habe, säet man in Wiltshire, wo mir die Bauern selbst gesagt haben, daß sie in einiges Land, auf jeglichen Acker, bis acht Scheffel Gerste säen; so, daß der ausgesäete Saame ungefähr dennoch nur vierfache Früchte bringet, womit sie denn gar wohl zufrieden sind, wenn sie noch einen solchen Ertrag erhalten. Dieses Land aber wird nur

einmal

einmal gepflüget und zweymal gedünget; der Saame aber nur in dem harten Boden ganz flach untergeegget, so, daß nicht zwey Scheffel von achten zu ihrem völligen Wachstume gedeihen. Und man hat mir gesagt, daß, wenn der Sommer dürre ist, die Bauern kaum vier Scheffel von einem Acker wieder ärndten. Säet man aber vermittelst der Maschiene, so wird aller Saame gleich tief unter gebracht, und der eine kommt nicht tiefer und flacher zu liegen, als der andere. Mithin darf man weder besorgen, daß er verdummet, noch gar entblößt wird; weswegen man denn zu der Besäung eines Ackers nicht mehr Saamen nehmen darf, als eigentlich darzu nöthig ist; das Gegentheil aber ist alsdenn unumgänglich nothwendig, wenn er verschiedenen Zufällen unterworfen ist, wie z. E. den Würmern, Fliegen, Vögeln, der Kälte u. s. f.

Hat aber jemand auf die erwähnte Art die Güte des Saamens untersucht und weis, wie tief er zu liegen kommen muß, so hat er ferner zu berechnen, wie viel Körner der Scheffel, oder ein anderes Maaß oder Gewicht, enthält; denn ein Scheffel oder Pfund kleinen Saamens kann öfters noch einmal so viel Körner enthalten, als ein Scheffel oder Pfund großen Saamens von eben der Art.

Diese

Diese Berechnung aber geschiehet auf die Weise, wenn man eine Unze desselben wägt, und die Anzahl der Körner zählet, welche darauf gehen; alsdenn einen Scheffel davon wägt, und die Anzahl der Körner von einer Unze durch die Anzahl der Unzen multipliciret, welche auf den Scheffel gehen; da denn das Produkt die Anzahl der Körner, welche einen Scheffel machen, so ziemlich genau angiebt. Nachher kann man durch die Regel Detri finden, wie viel deren auf einen Quadratfuß des Ackers kommen; wenigstens kann es geschehen, indem man die Anzahl der Körner des Scheffels durch die Anzahl der Quadratfuße des Ackers dividiret; da denn der gefundene Quotient die Anzahl der Körner für jeden Quadratfuß Ackers so ziemlich genau angiebt. Endlich muß man auch bestimmen, wie nahe die Fruchtreihen neben einander und ob sie einfach, doppelt, drey- oder vierfach kommen sollen; denn jemehr Reihen gemacht werden, desto mehr Saamen hat man nöthig.

Die engen Zwischenräume zwischen den doppelten, drey- und vierfachen Fruchtreihen, können wir zu sieben Zoll annehmen; von denenselben hat die doppelte eine, die dreyfache zwey, und die vierfache drey solcher Zwischenräume, welche in diesem Falle Abtheilungen genennet werden.

Der

Der weite Zwischenraum (welchen wir beynahe sieben Fuß nehmen) zwischen zween dieser doppelten dreyfachen oder vierfachen Reihen nämlich, wird die *Weite* genennet.

Nun muß man untersuchen, wie hoch sich der Ertrag von einer jährlichen Pflanze mittlerer Größe erstrecket, alsdenn der Ertrag der besten und größesten einer beständigen; weil diese durch das Behacken zu ihrer größten Vollkommenheit gedeihen; setzt man nun den Saamen beyder zu einem mittelmäßigen Ertrage, und, wenn es der Mühe belohnt, bearbeitet die Pflanzen nach ihrer Anzahl mit der Handhacke, nachdem sie aufgegangen sind; pflanzt die beständigen überhaupt in einfachen Reihen; endlich einige Reihen der jährlichen dicker, als andere; so hat man sogleich durch die Erfahrung, welche besser ist, als Regeln, wie viel Saamen man in die Maschiene braucht.

Weite der Fruchtreihen.

3) Ist die *Weite* zwischen den Reihen einer der vornehmsten Punkte, und wider welchen einem allerley Einwürfe aufstoßen können, die der Wahrheit entgegen sind; welche, ob sie gleich durch die Erfahrung, als einen untrüglichen Beweis dargethan wird, nichts desto weniger bey manchen Leuten, mit allerley irrigen Vorstellungen umhüllet wird, die sie mit Vorurtheilen wider die größere Weite der Fruchtreihen eingenommen haben; so daß, wo nicht

diese

diese gemeinen Einwürfe, (von welchen ich sehr wünschte, daß sie nur dem gemeinen Manne eigen wären) beantwortet werden, vermuthlich niemand das alte Verfahren so verlassen wird, als es nöthig ist, die Erfahrung sich zu Nutze zu machen, diejenigen ausgenommen, welche durch den Augenschein überzeugt worden sind.

Irrige Verbesserung der Säemaschiene.

Ehedem gab ich mir sehr viele Mühe, meine Säemaschiene auf die Art zu verbessern, daß sie den Saamen in solchen Reihen ausstreuete, die nicht so weit von einander waren; hatte sie auch zu einer solchen Vollkommenheit gebracht, daß ein Pferd eine Säemaschiene mit eilf Scharren ziehen konnte, welche die Reihen nur drey und einen halben Zoll weit von einander machten; und in dieselben drey verschiedene Arten des Saamens in verschiedenen Tiefen säeten, ohne denselben unter einander zu mischen. Die Gerstenreihen waren sieben Zolle von einander, und der Gerstensaame kam vier Zolle tief zu liegen; ein bisgen über drey Zolle kam über denselben, in eben die Rinne, Kleesaamen zu liegen, und zwischen jeglichen beyden dieser Reihen war eine Reihe von heiligem Heu, die nur einen halben Zoll tief war.

Das erste Jahr hatte ich einen guten Ertrag Gerste; das folgende Jahr einen doppel-

ten

ten Ertrag breiten Klee, wo dieser nämlich gesäet war; und wo der Hopfenklee gesäet war, einen von diesem und heiligem Heu vermischten Ertrag, und alle Jahre nachher einen von heiligem Heu allein. Seit der Zeit aber hat mich die Erfahrung zur Gnüge überzeugt, nicht nur, daß alle dergleichen vermischte Erträge Thorheiten sind, sondern vornehmlich die gar zu nahen an einander gepflügten und bestelleten Fruchtreihen ebenfalls vornehmlich; weswegen ich denn diese Werkzeuge, so vollkommen sie mir auch gerathen waren, als eine bloße unnütze Seltenheit, besonders deswegen zerschlagen habe, weil mit denenselben so wenig die Gründe als Ausübungen des Behackens der Früchte bestehen konnten.

Ob ich nun gleich überzeugt bin, daß ein jedweder, welcher eben so viel erfahren hat, als ich, hierinnen meiner Meynung seyn wird; so bin ich doch versichert, daß dasjenige, was ich eben beybringen will, allen denen seltsam scheinen wird, ehe sie den Versuch gemacht haben.

Weite der Fruchtreihen.

Hierbey aber nehme ich zu einer Regel an, daß jedwede Reihe von Gewächsen, die mit einem Pfluge behacket werden soll, an einer Seite einen leeren Raum, von wenigstens dreyßig Zollen und beynahe von fünf Fußen, bey allen Arten des Getraides, haben muß.

Wir

Wir nennen es aber nur eine Reihe, wenn sie gleich doppelt, drey- oder vierfach ist, und zwar aus der Ursache, weil, wenn sie im Frühjahre zusammen wächst, sie als eine einfache erscheint, welche Bewandtniß es auch so gar mit der vierfachen hat.

Ferner ist zu merken, daß, so wie die weiten Zwischenräume, zu dem Behacken mit dem Pfluge, nothwendig sind, die größesten Gewächse überhaupt von den größesten Weiten der Reihen den mehresten Vortheil ziehen, obgleich die kleinen Gewächse schon einen großen Nutzen davon haben, ob schon ihre Fruchtreihen viel näher an einander sind, als fünf Fuß.

Eben diese Weiten müssen auch merklich schmaler seyn, wenn man auf einem Acker alle Jahre nach einander Gerste bauen will, als wenn man ihn mit Waitzen bestellet; und zwar aus der Ursache, weil die Gerste weder den Hackepflug so bald ausschließt, als so viel Raum zu dem Behacken und Erde aus dem Zwischenraume erfordert, indem sie ein kleiner Gewächs ist, und nur ohngefähr den dritten Theil so lange in der Erde wächst; nur muß derjenige, welcher Gerste mit der Maschine säet, denselben schneiden und ihn in Garben binden lassen; wenn er ihn aber mähen und nicht binden läßt, so fällt zwischen

ist bey allen Arten des Getraides nicht einerley.

der Erde, in den Weiten der Fruchtreihen, ein großer Theil desselben aus. Nichts desto weniger halte ich dafür, daß Fruchtreihen sechs Fuß weit von einander, für die Gerste am vortheilhaftesten sind, vornehmlich in einem lockern Boden.

Bey dem Behacken mit der Hand ist niemals so viel Saamen, weniger Pflanzen, und dennoch ein größerer Ertrag, als bey dem gemeinen Säen, wenn nämlich die übrigen Umstände gleich sind; nichts desto weniger müssen die Reihen in diesem Falle näher zusammen seyn, als bey dem Behacken mit dem Pfluge; weil die Hand viel weniger Erde wegnimmt, als das Pferd mit dem Pfluge, weswegen denn die Reihen um eben so viel weniger Wurzeln treiben; und wenn die Weiten zwischen den Fruchtreihen, in welchen mit der Handhacke von der Oberfläche nur ein wenig Erde weggekratzt wird, sehr weit sind, so wird man finden, daß sie unten so hart und fest sind, daß die Wurzeln der beständigen Pflanzen viele Zeit gebrauchen, ehe sie hindurch dringen können: die Wurzeln der jährlichen Pflanzen aber sogar niemals hindurch dringen können.

Unterscheid zwischen dem Behacken mit der

Ein Beyspiel, woraus erhellet, was für ein Unterscheid zwischen dem Behacken mit der Hand und dem mit dem Pfluge und Pferden ist,

ist, wird dieses seyn: daß man bey einem gewissen armen Manne in seinem Garten gemeiniglich viel größern Kohl fand, als ihn jemand von allen denen aufweisen konnte, die einen viel fruchtbarern Boden hatten, und welcher auch besser gedünget war. Seine Nachbarn wunderten sich darüber, bis endlich das Geheimniß heraus kam, welches bloß darinnen bestund, daß er seinen Kohl beständig mit dem Spaten behackte oder mit Erde begrub, da ihn andere nur mit der Handhacke bearbeiteten: und nichts kann auch dem Behacken mit dem Pfluge näher kommen, als das Bearbeiten mit dem Spaten. Hand und dem Pfluge.

Indessen ist doch der Hackepflug zu diesem Behufe noch besser zu gebrauchen, weil er die Wurzeln mehr aus einander bringt, und deren wenige absticht; welches allemal alsdenn ein Vortheil ist, wenn wir dem Körper derjenigen Pflanzen näher kommen, welche weit aus einander stehen.

Haben übrigens die Pflanzen nicht so viel Nahrung neben sich, als sie bedürfen, so können sie auch ihre zarten Wurzeln nicht eher erreichen, bevor die Erde sie natürlicher Weise ausschließt; denn sie alle zu erreichen, müßten sie alle Zwischenräumchen ausfüllen, welches nicht möglich ist: und die Wurzeln der Beweis des Vorhergehenden.

 Menthe,

Menthe, welche einen ganzen Sommer im Glase gestanden haben, welches beständig mit Wasser wieder voll gefüllet ist, nehmen, dem Scheine nach, den ganzen innern Raum desselben ein; drücket man sie aber zusammen, oder bemerkt, einen wie großen Theil das Wasser erfüllet, wenn die Wurzeln darinne sind, so werden wir inne, daß sie nicht einmal den vierten Theil des Glases einnehmen, ob sie gleich von dem Wasser nicht auf eben die Weise in ihrem Wachstume aufgehalten werden, als in der Erde.

So wenig es übrigens wahrscheinlich ist, daß sie nur die kleinsten Theile des Erdreichs erreichen können, es wäre denn, daß sich diese Wurzeln von einem Orte zum andern bewegten, um solche Zwischenräume zurück zu lassen, als sie ausgesogen haben und sich zu solchen zu begeben, welche die Nahrungssäfte noch bey sich haben, sie aber nicht mit solchen Gliedmaaßen versehen sind, welche zu der Bewegung erfordert werden, dergleichen die Thiere besitzen; so ersetzt der Hackepflug diesen Mangel der Füße der Pflanzen; so daß beyde das frische Erdreich und die Nahrung in demselben so mit ihnen vereiniget werden, als es ihnen nöthig ist. Denn durch das Versetzen der Wurzeln bekommen sie neue Nahrung und nehmen zu, indem sie von einem Orte

zum

zum andern kommen; wenn anders der Zwischenraum nur weit genug ist, daß dieses Behacken gehörig geschehen kann.

Diejenigen Einwürfe aber, womit gemeiniglich solche Leute behaftet sind, die in Vorurtheilen stecken, und sie abhalten können, dergleichen Versuche in dem Ackerbaue zu machen, sind ohngefähr diese: Zweifel wider das Behacken.

Erstlich stellen sie sich vor, daß, weil in den Weiten oder Zwischenräumen keine Pflanzen stehen, der Ertrag der Früchte auch gar nicht vortheilhaft seyn könnte. Erster Zweifel

Wir müssen aber bedenken, daß, wenn das Getraide unordentlich oder nicht in Reihen stehet, sondern so, als der Saame desselben mit der Hand ausgestreuet ist, es nur so scheinet, daß der Erdboden besser mit Früchten besetzt sey, als wenn sie in ordentlichen Reihen stehen. Dieses Ansehen aber ist ein bloßer Irrtum des Gesichts: denn die Stängel oder Halme stehen auf keinem Flecke des Bodens so dicht an einander, als deren viele aus einer einzigen Pflanze wachsen, wenn sie in Reihen stehen; und eine behackte Kornpflanze hat zwanzig oder dreyßig Stängel auf eben der Größe des Bodens, wo eine unbehackte Pflanze nur einfach ist, und deren entweder zwey oder drey hat. wird gehoben.

Wenn man aber eine Vergleichung bloß nach dem Augenmaaße zwischen einem besäeten Felde und einem solchen anstellen will, auf welchem die Früchte behacket werden, so darf man nur, wenn sie halb heran gewachsen sind, über das letztere so hinweg sehen, daß man die Reihen in die Queere hat; denn betrachtet man das erstere in eben der oder einer jeglichen andern Stecke, in welcher man will, so wird man gleich den Unterschied bemerken; es mag aber das zum Behacken bestimmte Land einen Anschein von Früchten gewähren, welchen es wolle (wenn man nämlich starken Waitzen hinein gesäet hat,) und im Falle die Früchte noch jung sind, so hat ein solcher Acker, wenn er anders wohl gewartet ist, im Herbste gewiß ein viel besseres Ansehen: denn ich habe öfters funfzig starke Aehren an einer einzigen behackten Gerstenpflanze gezählet.

Wollte man nun dergleichen einzelne behackte Stängel alle einzeln auf der ganzen Oberfläche des Ackers verpflanzen, so würde es freylich scheinen, als ob derselbe sehr stark bewachsen sey, und vermuthlich stärker, als er es wirklich ist: so, daß diese behackten Reihen einen nicht so starken Ertrag zu gewähren scheinen, ob derselbe in der That gleich stärker ist, als auf den besäeten Feldern, welche hierinnen den Vorzug zu haben scheinen. Mithin rührt es

nur von der verschiedenen Stellung her, daß etwas in Betracht der Menge stärker in die Augen fällt, als das andere, welches doch wirklich häufiger ist; dieses aber verhält sich also, wenn die Früchte noch jung sind.

Der zweyte Einwurf bestehet darinnen, daß, indem der Zwischenraum nicht bepflanzt ist, von dem Lande vieles verloren zu gehen scheint; weswegen denn der Ertrag einem nicht so stark zu seyn vorkommt, als wenn alles mit Pflanzen besetzt wäre. Hierauf aber antworte ich: daß es freylich also seyn würde, wenn das Behacken nicht mit dem Pfluge geschähe; thut man aber dieses, so wachsen die Wurzeln durch diese Zwischenräume hindurch, haben mithin mehrere Nahrung, und gewähren mehrere Früchte.

Zweyter Zweifel.

Dessen Widerlegung.

Die zu große Menge von Pflanzen aber, welche den ganzen Boden bedecken, wenn das Feld nach der gemeinen Art besäet ist, können leicht, wenn sie noch sehr jung sind, den Vorrath des Nahrungssaftes verschwenden, wegen dessen Ermangelung aber sie nachher guten Theils gar ausgehen. Denn weil sie unordentlich unter einander stehen, so kann man ihnen durch das Behacken keine frische Nahrung geben. Daher kommt es, daß die Erde durch das alte bisherige Verfahren, von ihren Nahrungssäften erschöpft wird, ohne, daß sie irgend worzu

nutzt werden, und sie sogar noch weniger Früchte trägt; nichts desto weniger aber immer wenigere Nahrung vor die künftigen Früchte zurück lässet; dahingegen durch das Behacken, in welchem die Pflanzen auf alle Weise und eine ganz andere Art gewartet werden, es genau umgekehrt also ist.

Auf einem ziemlich großen Felde, welches mit Waitzen bestellet war, hat man übrigens bemerkt, daß da das beste Getraide stund, wo die größten Zwischenräume am weitesten behacket waren: wo der Boden aber gedünget war, ohne behacket zu seyn, da trug er nicht so gut, als wo er bloß behacket, aber kein Mist hineingebracht war. Was aber das Merkwürdigste war unter zwölf verschiedenen schmalern und weitern Zwischenräumen, und die bald mehr, bald weniger behacket, theils gedünget, theils nicht gedünget waren, bestund darinnen, daß die Frucht an den Orten am allerschlechtesten wuchs, wo dessen Saame mit der Hand ausgestreuet war; obgleich diese Saat sowohl den ganzen Winter hindurch, als im Anfange des Frühlings, einen sehr guten Anschein hatte, und viele Hoffnung zu einem guten Ertrage machte. Als aber der Herbst und die Erndtezeit kam, so erhielt man auf diesen Flecken nur ohngefähr den fünften Theil Waitzen, als da, wo derselbe am besten behacket war: denn an

diesen

diesen Stellen ärndtete man achtzehn Unzen reinen Waitzen in einer doppelten Reihe, welche ungefähr drey Fuß lang war; die größern Zwischenräume waren hier dreyßig Zolle, und die kleinern zwischen den doppelten Reihen sechs deren.

In eben dem Herbste gab eine doppelte Fruchtreihe Gerste, die drey Fuß lang, und deren kleinerer Zwischenraum sechs Zolle betrug, achthundert und achtzig Aehren in einem Garten; die Aehren wurden aber von dem Federviehe abgefressen, ehe sie reif waren, daß man den eigentlichen Ertrag nicht wissen konnte. Eine eben so lange behackte Reihe, von Waitzen, in einem ungedüngten Felde, brachte vierhundert Aehren, solchen Waitzen, welcher zu Anfange des Augusts reif ist.

Der dritte Einwurf, welcher mit den vorhergehenden beyden eine ziemliche Aehnlichkeit hat, bestehet darinne, daß ein so kleiner Fleck, als derjenige ist, auf welchem die Reihen stehen, keine so hinreichende Menge von Stängeln gewähren könne, als zu einem vollkommenen Ertrage erfordert werden. Dritter Zweifel.

Einige Schriftsteller bemühen sich, diesen Einwurf mit denjenigen Gründen zu unterstützen, welche von dem senkrechten in die Höhe Wachsen der Gewächse und dem horizontalen Raume hergenommen sind, worauf sie stehen. Dessen Widerlegung.

Weil ich aber hierauf schon an andern Orten geantwortet habe, so wird es nicht nöthig seyn, daß ich allhier mehr davon beybringe. Nur muß ich dieses noch hinzufügen, daß, wenn Pflanzen zu einer solchen Vollkommenheit gebracht werden könnten, und sie über das ganze Feld so dick stünden, als in den behackten Fruchtreihen, hierdurch auf einmal ein sehr viel größerer Vorrath von Getraide wachsen würde, als er jemals gewachsen ist.

Weil aber die jungen Pflanzen, wenn sie treiben, verhältnißmäßig zunehmen, nachdem sie nämlich ihre Nahrung in dem Erdboden haben, nicht aber nach der Größe des Raums, auf welchem sie stehen; so kann eine sehr enge Fruchtreihe ungleich mehr Pflanzen enthalten, als ein weiter Zwischenraum sie ernähren, und zu ihrer Vollkommenheit bringen kann, man mag hier so viel Kunst anwenden, als man will. Uebrigens ist es auch unmöglich, daß dadurch etwas an dem Ertrage verloren gehen sollte, weil die Pflanzen an der Oberfläche der Erde nicht Raum genug hätten, obgleich derselbe noch weniger als den zehnten Theil der Oberfläche betrüge.

Herr Houghton berechnet, daß ein Waizenertrag von dreyßig Vierfaß auf einem Acker, so dicht gewachsen ist, daß eine jedwede Aehre drittehalb Zolle Oberfläche oder Raum gehabt hat;

hat; woraus denn erhellet, daß es für einen so starken Ertrag nicht fehlen könne, daß die Stängel Raum haben.

Und eine lebendige Hecke, welche zu beyden Seiten Ackerland hatte, unten an der Erde einen Fuß breit, und achtzehn Fuß lang war, wird, in einem Wachstume von vierzehn Jahren, mehr von eben der Art Holz hervorbringen, als achtzehn Quadratfuß Knittelholz in eben der Zeit, wenn in beyden Fällen der Boden gleich gut ist.

Dieses scheinet eben derjenige Fall zu seyn, in welchem sich unsere behackten Fruchtreihen befinden; denn wäre das Knittelholz in den ersten Jahren gehauen, so würde es vermuthlich zehnmal so viel Holz geben, als die Hecke. Allein es gehen jährlich viele Sprossen dieses Holzes wieder aus, weil sie nicht sattsame Nahrung haben, außer, wenn das Knittelholz gehacket werden kann; alsdenn aber ist der Ertrag bey weitem nicht so groß, als bey der Hecke, deren Nahrung nicht so sehr überflüßig zugenommen hatte, als bey dem Wachstume des Knittelholzes. Mithin bringt jene ihren Ertrag des Holzes zu einer größern Vollkommenheit, als es dieses thut, welches doch achtzehnmal so viel Oberfläche hat, worauf es stehet. Die Hecke aber hat den Vortheil, daß sie so oft behacket wird, als man das Ackerland zu beyden Seiten

ten umpflüget; das Knittelholz aber muß desselben auf eben die Weise entbehren, als das mit der Hand ausgesäete Getraide.

Uebrigens ist es eben kein Wunder, daß sich die Sternkündiger um die Theile der Pflanzen allein bekümmern, welche sich in demjenigen Elemente aufhalten, in welchem sie die Sterne beobachten; oder von ihnen nur in so fern handeln, als sie gegen ihr Zenith gerichtet sind; sich aber um ihre Wurzeln nicht bekümmern, was diese in den finstern Klüften des Erdbodens machen, oder wie viel deren von eben der Größe erfordert werden, wenn jene gehörig wachsen sollen.

Uebrigens hätte ich geglaubt, Herr Laurence wäre ein besserer Philosoph, als daß er sich den elenden Trugschluß des Herrn Bradley für einen förmlichen Beweis hätte aufdringen lassen, welcher von dem senkrechten Wachstume der Gewächse hergenommen ist; worüber sich denn der erste in folgenden Worten ausdrückt: „Was die Berge anbetrifft, so ist bey „denenselben zu merken, daß, wenn sie gleich „noch einmal so viel Oberfläche haben, als ih„re horizontale Grundfläche, worauf sie stehen, „auf jenen doch nicht mehr Früchte wachsen, „als auf dieser.„ S. Hrn. Laurence neuen Lehrbegrif. Seite 63.

Uebri-

Uebrigens ist es sehr wahrscheinlich, daß der ehrwürdige Mann die Gelegenheit gehabt hat, (wo er anders nicht besser prediget, als pflüget) alle seine Pfarrkinder in der Kirche in Reihen aufrecht stehen gesehen hat. Sein Zehender aber hätte ihn auf die Gedanken bringen können, daß diejenigen Aecker viel mehrern Raum oder Oberfläche haben, als der Raum seiner Kirche in sich begreift, zu deren Unterhalt jene nöthig sind; wäre dieses nicht, so würde sie der Hunger gar bald von ihrer senkrechten in eine horizontale Lage legen; da er denn ihnen allen seinen letzten Dienst auf einmal erweisen könnte.

Eben diese Bewandtniß hat es mit den Pflanzen, obgleich diese Herren mit diesen ihren hier angegebenen Gründen anders zu denken scheinen; widrigen Falls würden sie sich nicht bemühen die Größe der Erdoberfläche, welche vor sie nöthig ist, blos nach der Strecke, in welcher sie wachsen, zu berechnen; denn dieses gehört nicht zur Sache, sie mögen senkrecht wachsen, oder nicht: so viel aber ist gewiß, daß die senkrechten Pflanzen von dem Behacken mehrern Vortheil haben, weil in dieser Stellung die Hacke öfters zwischen sie kommen kann.

Durch die weiten Zwischenräume erhält man durch das Behacken noch einen andern Vortheil; Fernerer Vortheil des Behackens.

theil; ich meyne aber das Behacken mit dem Pfluge und Pferden, (denn die andere Art, welche mit der Handhacke geschiehet, ist mehr ein Bekratzen als Behacken zu nennen;) denn durch jenes erhält man für das Behacken so vielen Raum, daß es zu mehrern malen geschehen kann, womit man aber den jährlichen Pflanzen nicht gar zu nahe kommen darf, ausser, wenn sie noch sehr jung sind; in den engern Zwischenräumen aber kann dieses bey einem jedweden Hacken nicht vermieden werden: denn es ist gewiß, daß, wenn das Behacken zuletzt geschiehet, obgleich genau in der Mitte eines großen Zwischenraumes, viele Wurzeln mit dem Hackepfluge abgepflüget werden, ob solches gleich in einer ziemlichen Entfernung von den Pflanzen geschiehet. Dieses aber ist kein sonderlicher Schade; denn sie treiben doch nachher eine größere Menge Wurzeln als vorher: wie wir solches schon vorher von der Menthe erinnert haben.

Wie oft es geschehen müsse. Wollte man aber fragen, wie oft das Behacken geschehen müsse, so können wir hier füglich des Columella Regel annehmen, in welcher er sich ausdrückt, daß sich solches nicht genau bestimmen lasse; aber desto zuträglicher sey, je österer es geschähe: doch würden die nöthigen Kosten darzu das Ziel setzen. *Numerus autem vertendi soli (bidentibus) definiendus non est,*

cum

cum quanto crebrior sit, plus prodesse fossionem conueniat, sed impensarum ratio modum postulat. Lib. IV. Cap. 5.

Auch macht es nicht allein die Anzahl des wiederholten Behackens aus, daß die Erde in einen Staub verwandelt wird; sondern, wenn es einmal recht geschiehet, so ist es eben so gut, als ob es zweymal gethan wäre, und öfters noch besser; wenn anders die Kosten nicht zu groß sind.

Weswegen hungriges Land öfter behacket werden muß.

Was aber das hungrige Land anbetrifft, so muß es am öftersten behacket werden, wenn es gleich nicht so leicht ist. Die Ursache hiervon ist diese, weil die Pflanzen von einem jedweden Behacken nur gar wenige Nahrung haben, weil das Land selber nicht viel hat; weswegen denn freylich das Behacken desto öfterer geschehen muß.

Ob das Zerbrechen der Wurzeln beym Behacken allemal schädlich ist.

Uebrigens werden in den weitern Zwischenräumen nur diejenigen Wurzeln zerbrochen oder abgepflüget, welche sehr klein sind: denn ob sie sich gleich so weit durch den Erdboden verbreiten können, als die Länge der äußern Theile des Gewächses sind; so ist es doch nicht nothwendig, daß dieses beständig so sey; wenn sie die nöthige Nahrung näher bey den Gewächsen haben können.

Alles

Alles lockere Erdreich aber ist dem Körper der Gewächse niemals so nahe, als wenn die Fruchtreihen an einem Zwischenraume von sechs Fuß breit, erhaben stehen, wenn die Mitte dieses Zwischenraums durch das letzte Behacken von der Erde entblößt ist. Alsdenn aber muß alles lockere Erdreich nur einen oder anderthalb Fuß weit von dem Körper der Pflanze auf einer dreyfachen Reihe gebracht werden.

Die alsdenn häufig hervor gewachsenen jungen Wurzeln aber, haben vielmehr Oefnungen von Milchgefäßen, als die alten; weswegen es denn kein Wunder ist, daß die Gewächse dennoch besser treiben, wenn gleich einige Wurzeln durch den Hackepflug abgestoßen oder zerbrochen werden. Denn weil sie nicht in alle Oeffnungen der Erde eindringen; sondern eben daher eine große Menge ihrer Nahrung verlieren, von welchen die Erde nicht erschöpft wird; so ist ganz natürlich, daß, wenn von den zerbrochenen alten Wurzeln neue kleinere hervor wachsen, diese diejenige Nahrung an sich ziehen, welche ihren Vorgängern nicht hat zu Theile werden können, außer derjenigen frischen Nahrung nämlich, welche die Hacke von ihnen herauf bringt, und diejenigen Wurzeln, welche die Hacke heraus reißt, ohne sie zu zerbrechen, und sie wieder mit Erde bedecket, welche den Pflanzen zu einem neuen Futter werden;

den; übrigens mögen einige zerbrochen werden, andere aber nicht, so werden doch die Gewächse allemal dadurch gestärket.

Weswegen behackte Felder besser tragen, als besäete.

Außerdem aber sind der Pflanzen des mit der Hand gesäeten Getraides dreymal so viel an der Zahl, als die, deren Saamen man durch die Säemaschine untergebracht hat, und von eben der Stärke und Größe, so lange, als sie nämlich sehr jung sind; mithin müssen sie auch dreymal so viel Nahrung aus der Erde ziehen, so lange diese offen ist, als die letztern. Ehe nun die gesäeten Pflanzen heran wachsen, so verschließen sich die Zwischenräumchen der Erde wieder vor ihnen, und gegen die Vortheile der aus der Luft erhaltenden Nahrung zugleich. Was aber die mit der Maschine untergebrachten anbetrifft, so wird die Erde durch die Hacke beständig in den Stand gesetzt, daß sie diese Vortheile erlangen kann; und wenn ihnen die Hacke durch das Zertheilen der Erde, viermal so viel Nahrung gewähret, als die gesäeten erhalten, so lange sie wachsen, und die Wurzeln ziehen nur die Hälfte davon an sich; so muß doch, obgleich der behackten noch einmal so viel sind, als der besäeten und unbehackten, für den folgenden Ertrag Nahrung übrig bleiben. Es ist zwar nicht möglich, daß man dergleichen Berechnungen unter mathematische Regeln bringen kann; unterdessen aber wird doch durch die Erfahrung so viel bestäti-

get, daß, wenn ein Feld besäet wird, und zwar, nachdem das Getraide abgeärndtet ist, welches vorher keine Düngung erhalten hat, jenes viel besser geräth, als das auf einen Acker gesäete, welcher nur ein wenig Düngung erhalten und einen gesäeten Ertrag hervor gebracht hat. Und ich habe den Versuch mit einem ganz neu beurbarten Heydboden gemacht, welcher vier Jahre nach einander einen recht guten behackten Ertrag von Kartuffeln getragen hat, von welchen der letzte der beste war; wodurch denn der Boden zu einem ganz guten Lande geworden ist.

Das Behacken ist nützlicher, als die Düngung.

In einem sehr schlechten Felde, wurden Kartuffeln oder Erdbirnen gepflanzt, und in dem allerschlechtesten Theile desselben, drey Schuhe weit von einander ins Gevierte; diese waren zu verschiedenen Zeiten vier mal bepflüget; einige andere Stellen darneben von eben dem Boden aber wurden recht gut gedünget und gepflüget. Die Kartuffeln aber wuchsen ziemlich ungleich hervor, an einigen Stellen dicker, an andern dünner. Diese wurden nicht behacket, und ob sie gleich zuerst hervor gewachsen waren, so hatten sie doch eine dunkelere und stärkere Farbe, als die in den nicht gedüngten Vierecken; nicht nur in diesem Jahre, sondern auch in den folgenden, so viel mir nämlich in dem letztern Falle bekannt ist. Nichts desto weniger brachten diese Stücken

Landes einen sehr guten Ertrag der größesten Kartuffeln hervor, unter welchen nur sehr wenige klein waren. Auf den gedüngten Stücken aber, wo man sie nicht behacket hatte, waren sie nicht werth, daß man sie ausgrub. Woraus denn erhellet, daß diejenigen Gewächse, welche dergestalt weit gepflanzt sind, daß sie zu mehrern malen behacket werden können, von dem Werkzeuge der Hacke mehr Nahrung erhalten, als von einer guten Lage Mist und dem gemeinen Pflügen.

Ein anderes, was ich noch genauer bemerkt habe, ist dieses, daß die auf einander folgenden Ertrage, je weiter sie von einander gepflanzt und gepflügt werden, den Boden immer geschickter machen, daß er sie desto besser erhalten kann. Mithin ist der letzte Ertrag immer der beste, ob man gleich weder den Boden gedünget, noch mit den Früchten auf demselben abgewechselt hat; und dieses ist auch sehr deutlich auf den verschiedenen Theilen eben desselben Feldes zu sehen, wo ein Theil den ersten, ein anderer den zweyten, und das übrige den dritten Ertrag zugleich in eben der Zeit hervor bringt; welches denn zu beweisen scheint, daß, so wie die Erde durch dieses Verfahren so eingerichtet ist, ihre Güter den Pflanzen zu geben und unter sie zu vertheilen, in dem Verhältnisse nämlich, wie ihre innere Flächen zunehmen, die eigentlich ihre Nahrung ausmachen; auch die

Durch das Behacken wird der Boden immer besser.

Luft auf eben die Art ihren reichlichen Thau und Regen, als einen Ueberschuß oder Interesse, diesen jährlich wieder mittheilet. Werden dahingegen aber die gedachten innern Oberflächen des Erdbodens nicht um einen gehörigen Grad durch das öftere Behacken vermehret; so müssen auch die Früchte dieser Vortheile, welche nur einzig und allein durch den Ackerbau erhalten werden, entbehren; weswegen sie denn, wegen der jährlich wiederholten Düngung immer schlechter werden; und es erhellet aus einer Menge von Versuchen so deutlich, welche gar keinen Zweifel übrig lassen, daß das Behacken, ohne alles Düngen und Braachliegen der Felder, solchen Gewächsen, welche weit genug von einander stehen, in eben dem Boden vielmehr Stärke und Nahrung geben kann, als beyde zugleich, und wenn man die Früchte nicht behacket.

Das Behacken vertritt die Stelle des Braachliegens.

Uebrigens hat diese Art des Behackens jegliche Jahre eben die Wirkung als eine Sommerbraache; obgleich der Boden alle Jahre reichlich trägt.

Dieses ist eine Ursache von den verschiedenen Wirkungen, welche die Gewächse auf dem Boden haben. Von einigen sagt man, sie machten ihn fruchtbarer; von andern heißt es, die Nahrung würde ihnen entzogen. Ich aber halte dafür, daß alle Gewächse, welche behacket werden, unter diejenigen zu rechnen

sind,

sind, von welchen der Boden fruchtbarer wird: denn, ob es gleich gewiß ist, daß es Pflanzen giebt, welche, wegen ihrer hitzigen Natur, vielmehrere Nahrung an sich ziehen, als andere von eben der Größe; so hat man doch Ursache, zu glauben, daß, wenn auch gleich die allerhungrigsten Pflanzen nur nach der gemeinen Art behacket werden, sie dennoch den Boden fruchtbar machen werden; wo es anders nicht solche sind, bey welchen es viele Mühe kostet, den Boden von dem ausgefallenen und verstreueten Saamen wieder zu reinigen, wodurch denn der folgende Ertrag sehr mit Unkraute verunreiniget wird. Auch müssen solche Gewächse ausgenommen werden, welche sehr groß sind, und mithin lange liegen bleiben müssen, wie z. E. die zum Saamentragen bestimmten Steckrüben, welche denselben nicht eher gewähren, als den nächstfolgenden Sommer.

Je größer der Raum zwischen den Fruchtreihen, desto besser ist es.

Je weiter übrigens die großen Zwischenräume sind, desto mehr Erde muß zertheilet werden: denn die Reihe nimmt eben so vielen Raum ein, sie mag an einem weitern oder engern Zwischenraume liegen; mithin hat die unbehackte nebst dem weiten Zwischenraume eine kleinere Verhältniß zu der behackten, als in dem engern Zwischenraume.

Folglich gewähret das Behacken keinen Vortheil, wo keine Erde zu behacken wäre, oder kein Raum, in welchem man behacken könnte.

Breite, welche zum Behacken erfordert wird.

Uebrigens giebt es mancherley Arten, durch den Hackepflug zu behacken; es ist aber kein Raum, zwo tiefe und reine Furchen in einer Breite zu machen, die weniger beträgt, als vier Fuß und acht Zolle. Denn wenn an dieser Breite viel fehlet, so reicht wenigstens eine dieser Furchen auf die nächste Reihe, und fällt auf sie, welches für die Pflanzen gar nicht gut ist; das heilige Heu ausgenommen, wenn es bereits heran gewachsen ist, und dergleichen andere Pflanzen mehr, denen es nicht schadet, wenn sie bey dem Beeggen von dem Erdreiche entblößt werden.

So viel mag von dem Behacken überhaupt genug seyn; andere Arten von Pflanzen erfordern auch eine andere Wartung; hiervon aber soll in demjenigen Hauptstücke gehandelt werden, welches die Materie von der Verschiedenheit der Gewächse überhaupt enthält.

Das Behacken schickt sich nicht für einen jedweden Boden.

Indessen muß ich doch noch dieses erinnern, daß sich für alle Arten des Landes ohne Unterscheid, das Behacken nicht schicket; sondern ich halte dafür, daß der trockene und lockere Boden hierzu am besten sey. Am wenigsten aber schickt sich ein schwerer klayigter darzu, am allerwenigsten aber diejenigen Berge, welche zu steil sind, als daß das Vieh den Hackepflug hinauf und wieder herunter ziehen kann.

Denn

Denn wenn man an dem Berge das Behacken in die Queere vornehmen wollte, so, daß die Furche gegen den Hang des Berges gelehnet wäre, so könnte man die Fruchtreihe oberwärts nicht wohl sattsam mit der Erde beschütten; und diejenige Furche, welche herunterwärts gienge, würde machen, daß die Fruchtreihe unter ihr gar verdummete, weil sie zu viel Erde hätte.

Daß aber das Behacken in den gemeinen Feldern nicht so vortheilhaft ist, liegt nicht an dem Boden; sondern an den Grundsätzen des **Virgil**, welche die Besitzer der Ländereyen an die unvernünftige Gewohnheit gebunden haben, die Arten des Getraides jährlich zu verändern; und vermöge welcher es nothwendig seyn soll, daß die Aecker je um das zweyte, dritte, oder höchstens vierte Jahr, braach liegen.

Ende.

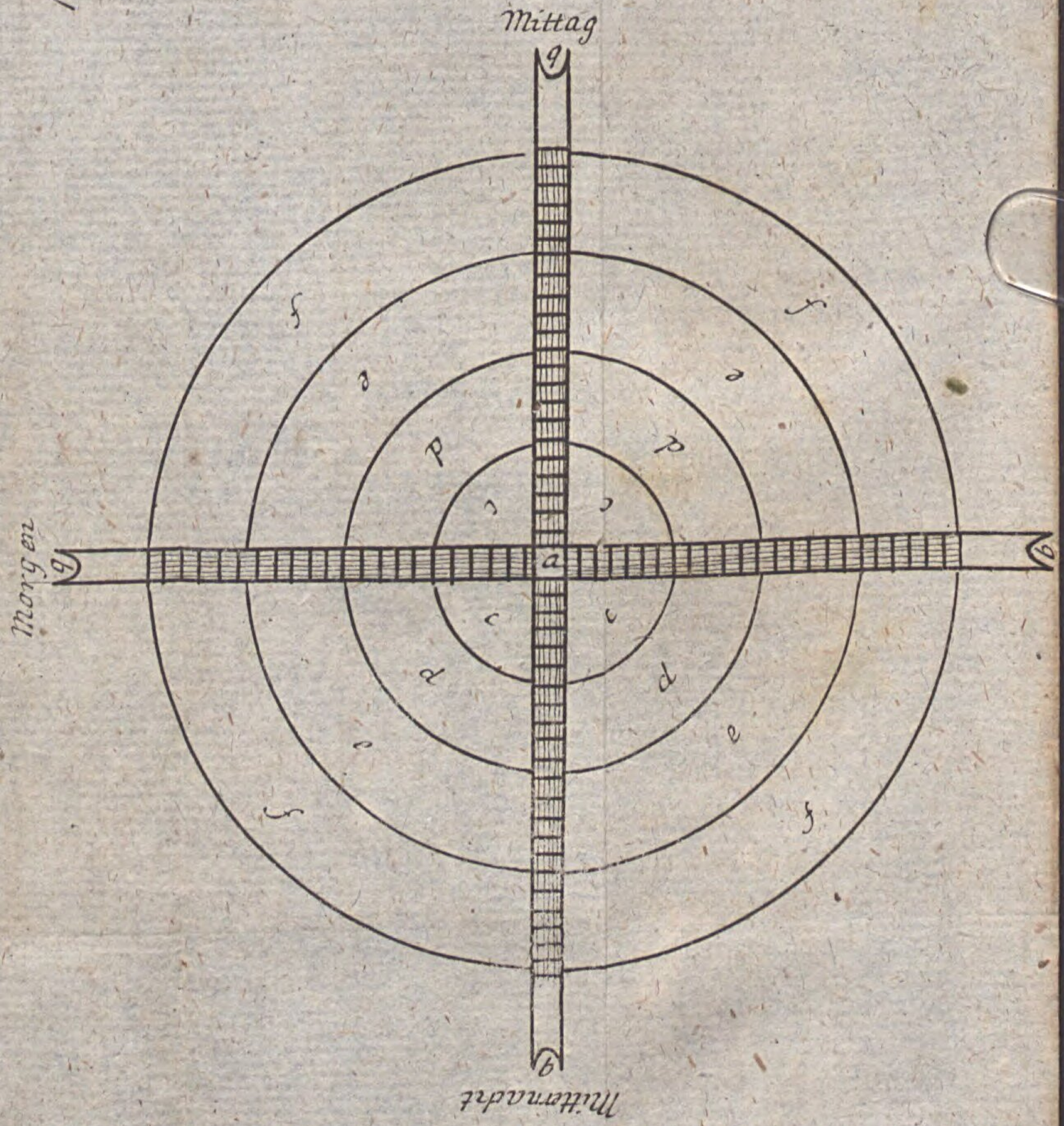
Fehler.

S. 23. Z. 13. für an jähen lies von zehn.
S. 44. Z. 22. für dem Backsteine lies den Backsteinen.
S. 59. Z. 28. für schwind lies schwind weg.
S. 65. Z. 10. für solchen Landen lies solchem Lande.

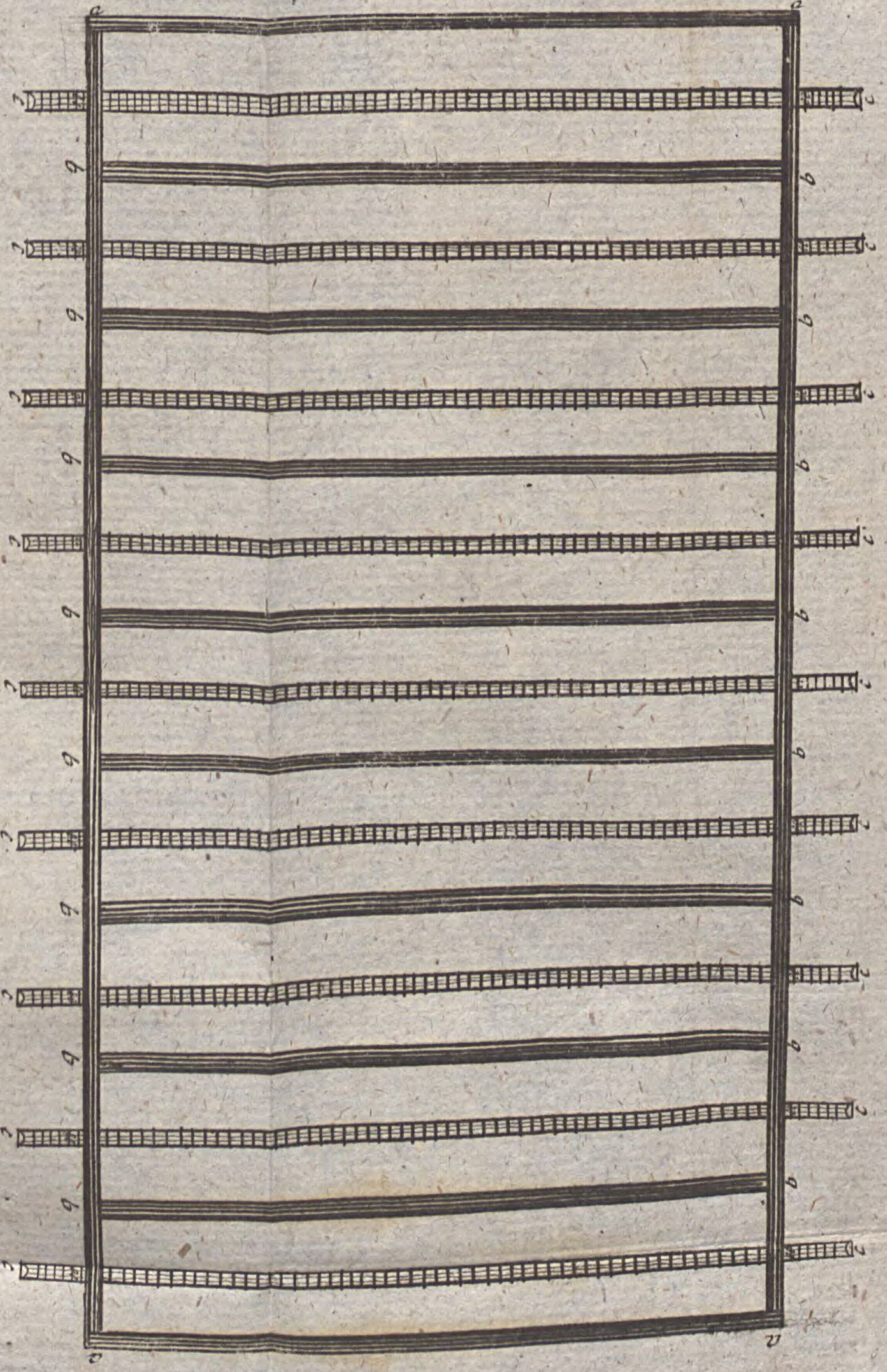
Bericht an den Buchbinder.

Die zu diesem Werkgen gehörigen und auf Quartblätter gedruckten 8 Kupfertafeln, werden alle, wie sie nach ihren Nummern auf einander folgen, zu Ende desselben gebunden. Das weisse Papier darf nicht abgeschnitten werden, sondern die Platten müssen vermittelst desselben, so heraus geschlagen werden können, daß sie, während dem Lesen, zur rechten Hand liegen.

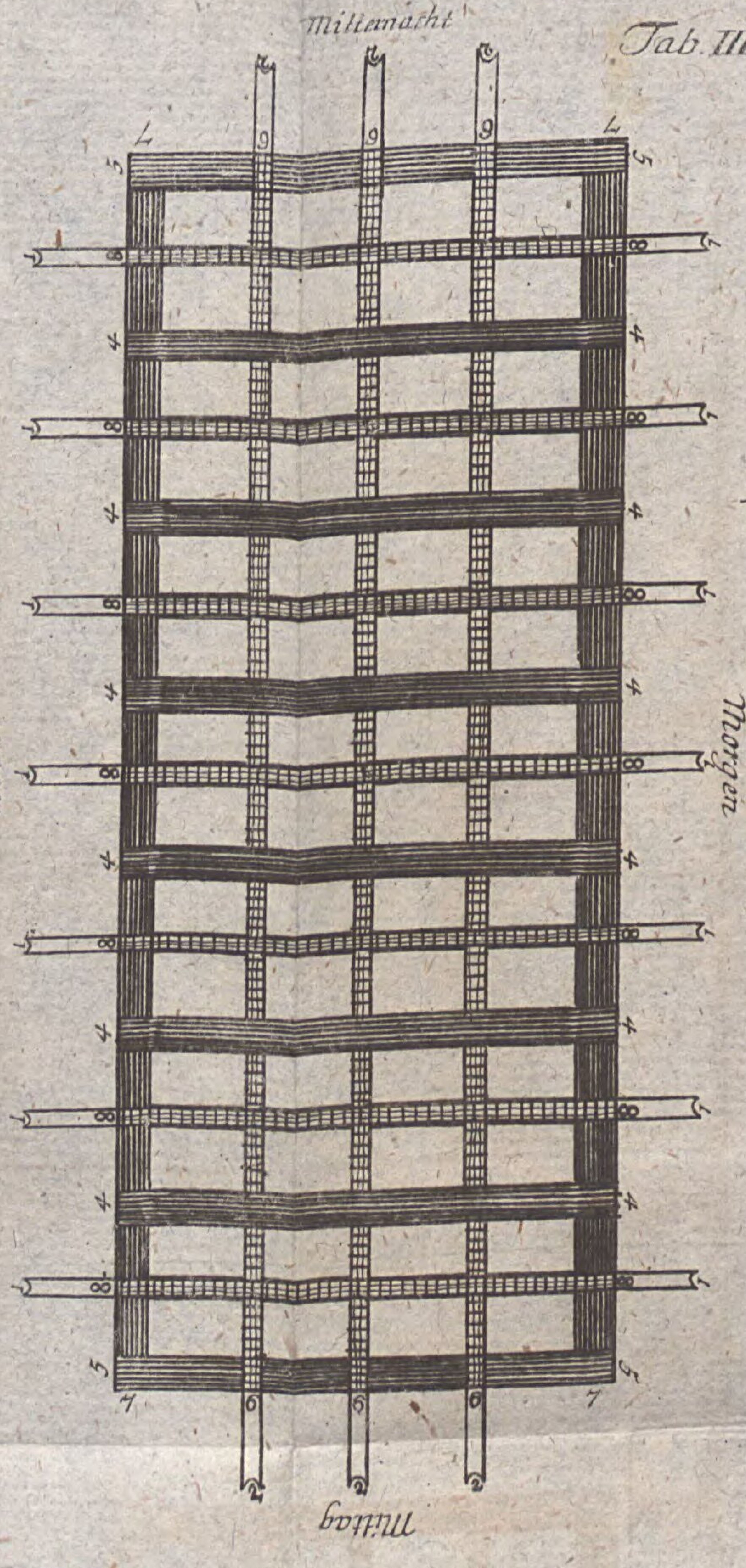
Tab. I



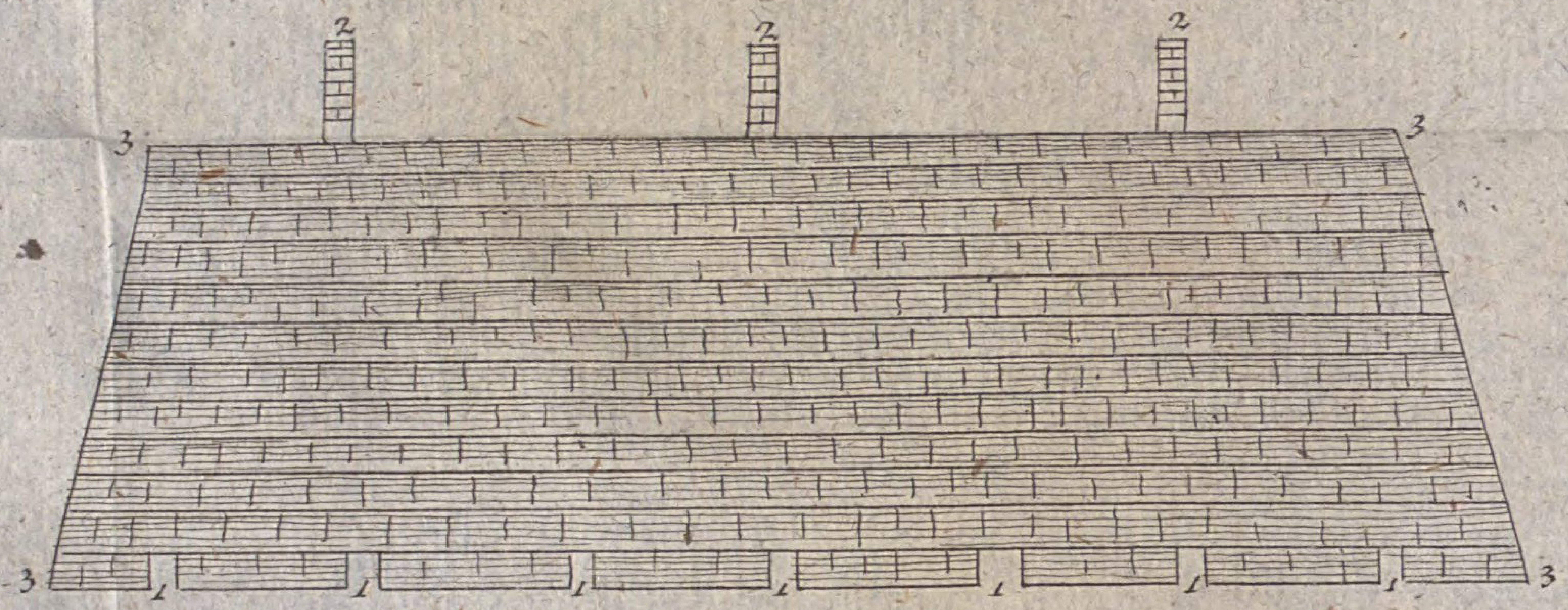
Tab: II.



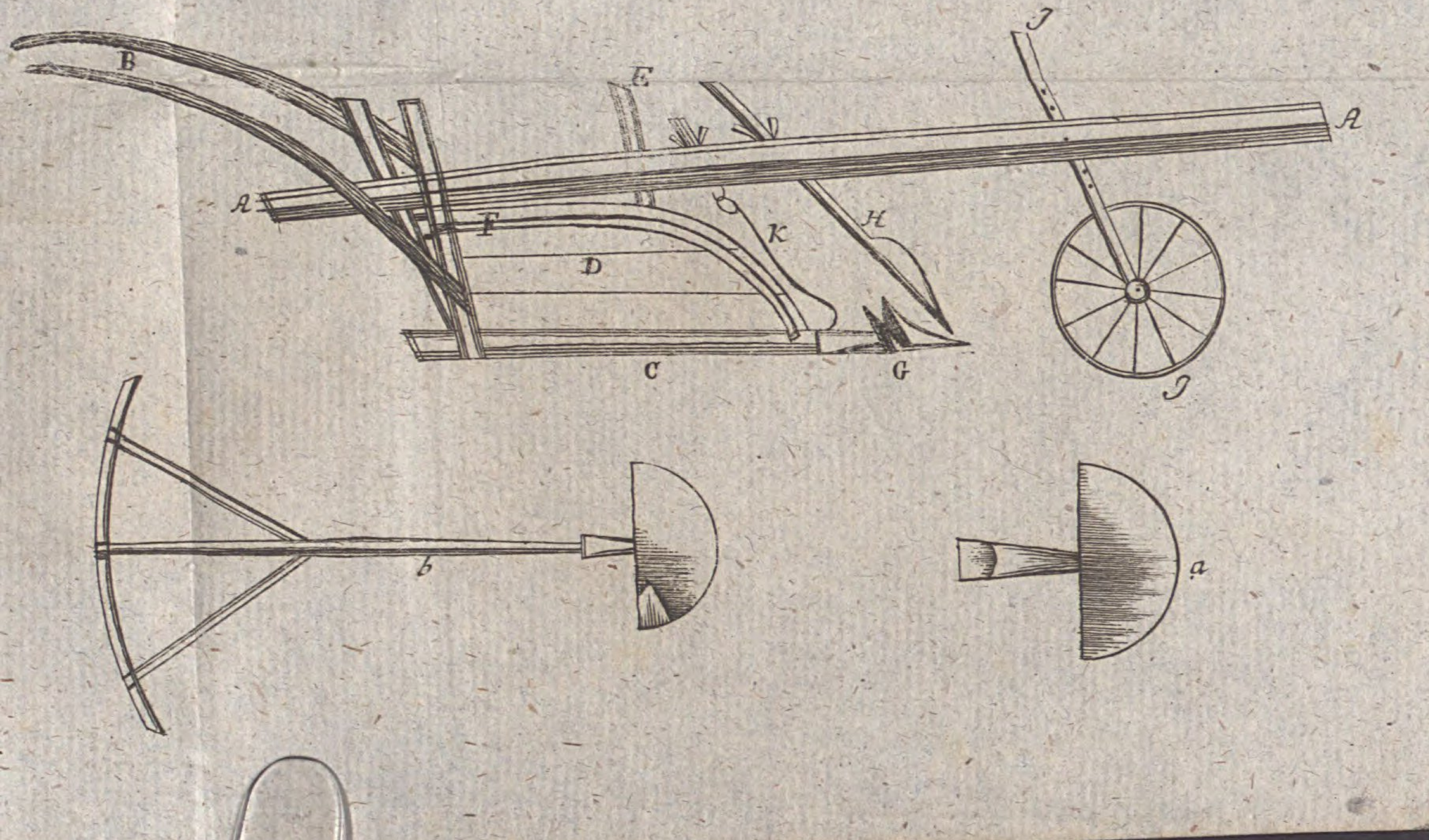
Tab. III



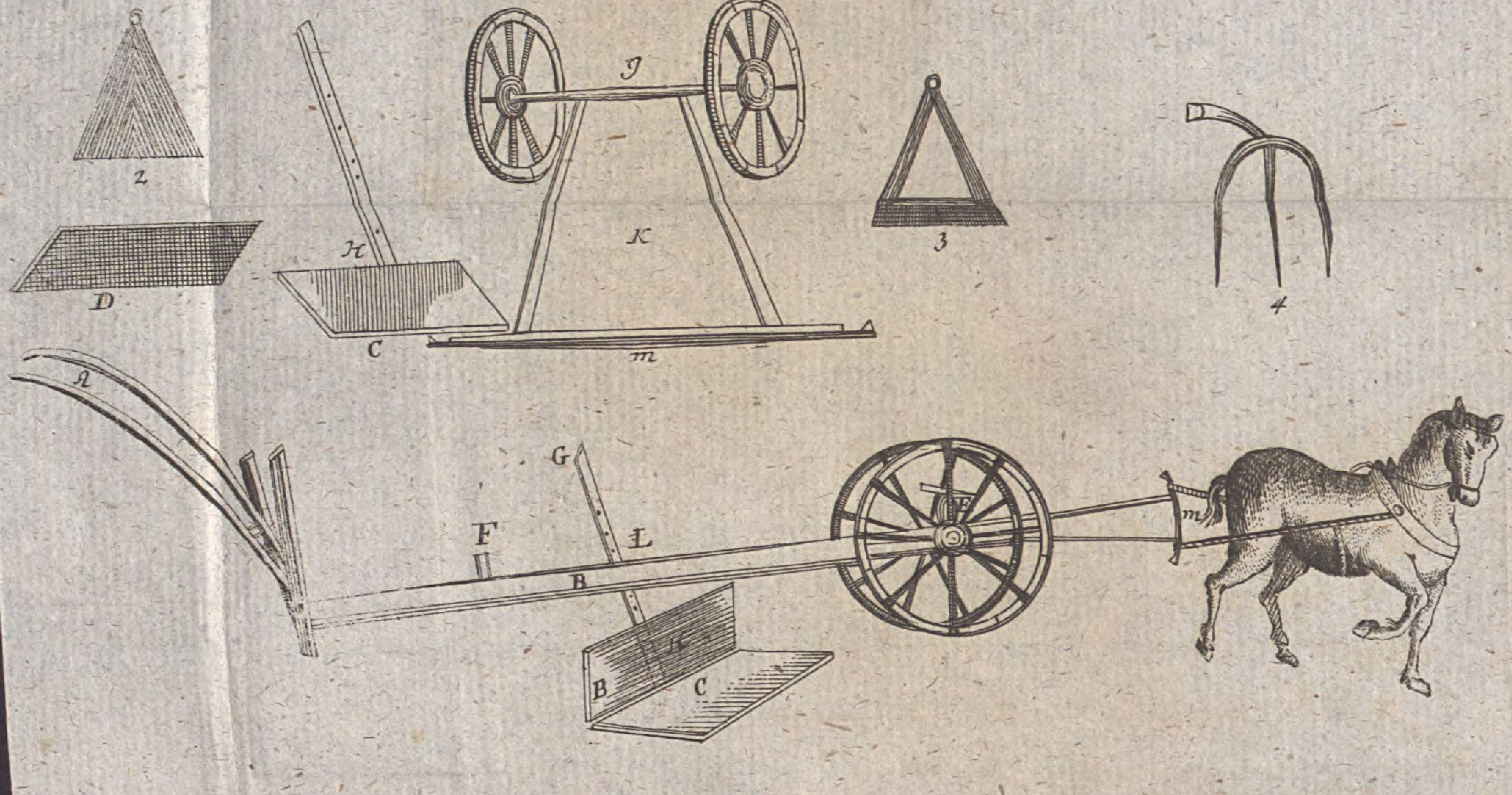
Tab: IV



Tab: V.

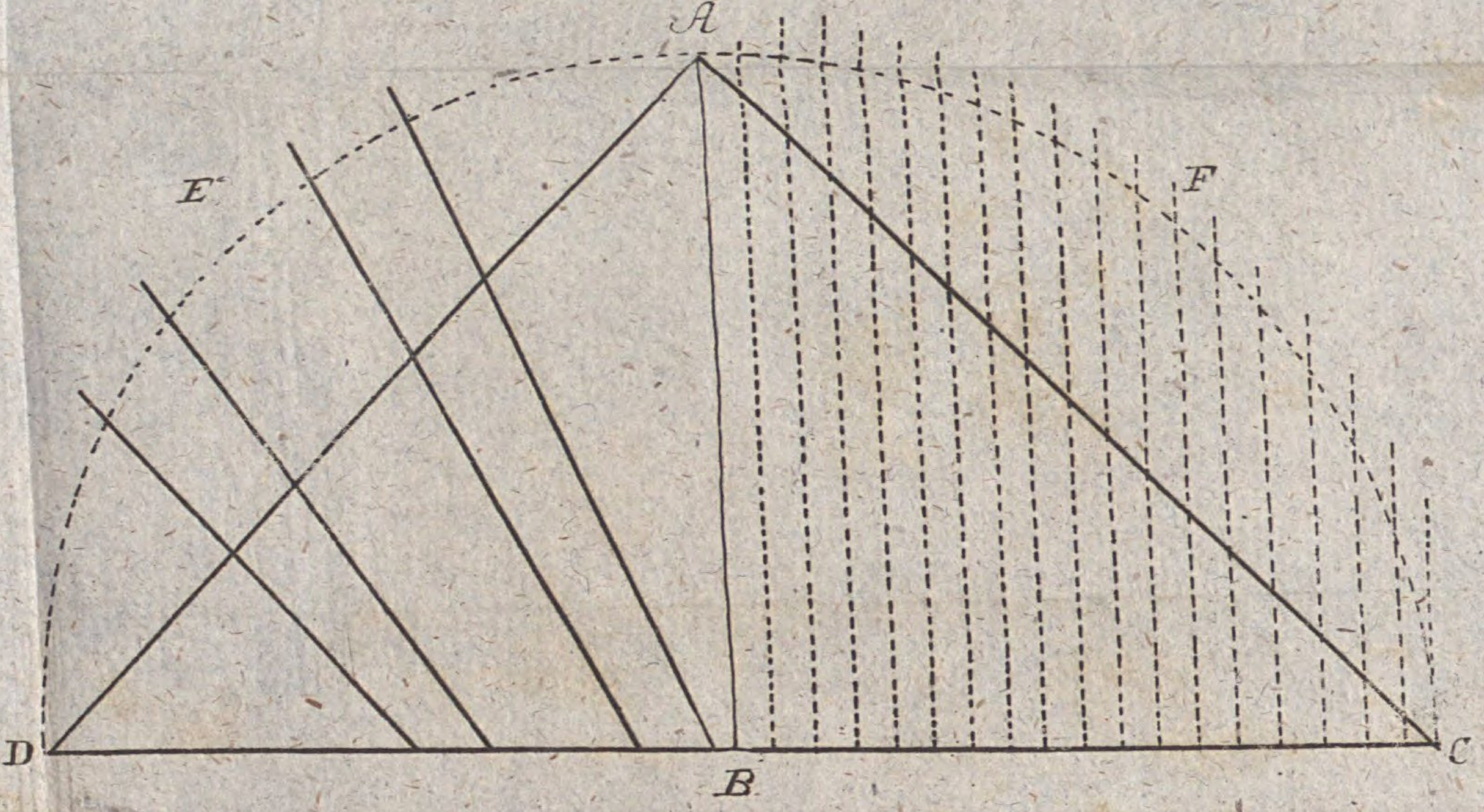


Tab. VI

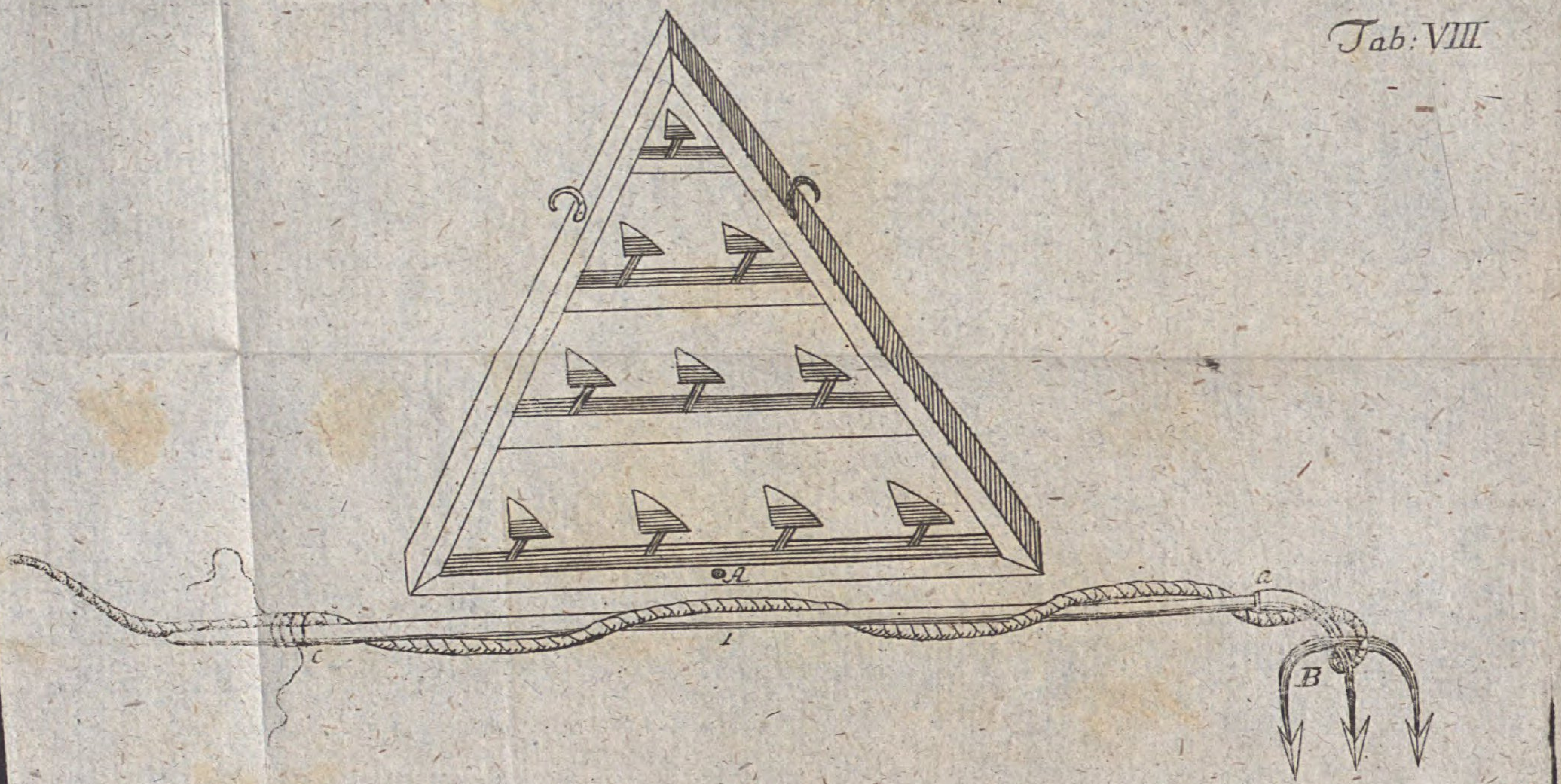


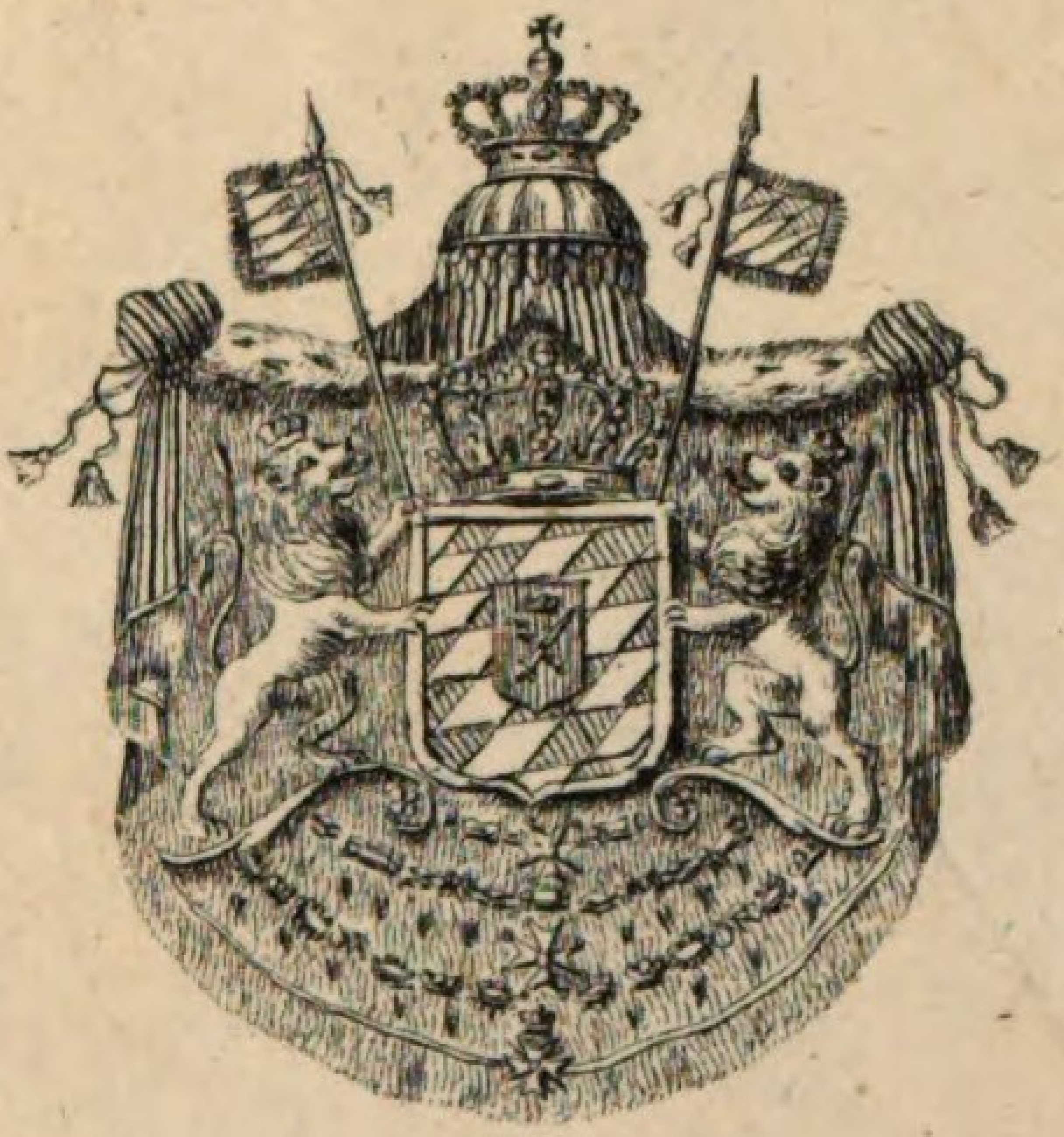
B

Tab. VII.



Tab: VIII





BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Blackwell, Alexander,

Neues Verfahren, kalte, nasse und unfruchtbare Ländereyen, vornehmlich klayichte oder thonartige Grundstücken zu verbessern: besonders eine Anweisung, den Klay, Torf und die Maulwurfshaufen auszubrennen Nebst einem Anhange, welcher die in dem Feld- und Gartenbaue gemachten allerneuesten und vorzüglichsten Entdeckungen der Deutschen und Ausländer überhaupt enthä

Münster 1775

Oecon. 1756
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10299396-6
VD18 10989552